

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **038767**

(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.10.15

(51) Int. Cl. *A24F 47/00* (2006.01)
A24D 3/06 (2006.01)

(21) Номер заявки
201990191

(22) Дата подачи заявки
2017.06.28

(54) АРОМАТИЧЕСКИЙ ИНГАЛЯТОР И ИСТОЧНИК ТЕПЛА ГОРЮЧЕГО ТИПА

(31) 2016-131585; 2016-131586; 2016-131587

(32) 2016.07.01

(33) JP

(43) 2019.06.28

(86) PCT/JP2017/023778

(87) WO 2018/003870 2018.01.04

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

(72) Изобретатель:
**Накано Такума, Акияма Такеси,
Ода Такаси, Сузуки Масааки, Ямада
Ацуро (JP)**

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

(56) JP 63-192372 A (R. J. Reynolds Tobacco Co.), 09 August 1988 (09.08.1988), page 6, upper left column, line 6 to upper right column, line 4; page 9, lower right column, lines 2 to 13; page 11, lower right column, lines 2 to 5; page 17, upper left column, line 20 to lower right column, line 11; fig. 1 to 8 & US 4819665 A column 3, lines 12 to 32; column 8, lines 4 to 15; column 10, lines 27 to 31; column 16, line 61 to column 17, line 45; fig. 1 to 8 & EP 277519 A2 & CN 88100383 A

JP 2013-502232 A (R. J. Reynolds Tobacco Co.), 24 January 2013 (24.01.2013), paragraphs [0016], [0026], [0034]; fig. 1 to 2 & US 2011/0041861 A paragraphs [0013], [0023], [0031]; fig. 1 to 2 & WO 2011/028372 A1 & EP 2470033 A & CN 102481021 A
WO 2013/183761 A1 (Japan Tobacco Inc.), 12 December 2013 (12.12.2013), paragraph [0024] & JP 13-183761 A1 & TW 201402027 A

(57) Ароматический ингалятор 11 включает в себя: трубчатый держатель 12, продолжающийся от мундштучного конца 12А к дистальному концу 12В; источник 16 аромата, вмещенный в держатель 12; и горючий источник 13 тепла, обеспеченный на дистальном конце 12В, содержащий активированный уголь и содержащий ароматизатор 15, в котором активированный уголь имеет удельную поверхность по BET не менее 1300 м²/г.

038767
B1

038767
B1

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к ароматическому ингалятору, допускающему вдыхание ароматов из мундштучного конца, и к источнику тепла горючего типа (далее, горючему источнику тепла), применяемого для упомянутого ингалятора.

Уровень техники изобретения

Японская национальная публикация РСТ № 2010-535530 раскрывает курительное изделие на основе дистилляции. Данный документ раскрывает, что на заднюю поверхность горючего источника тепла можно нанести одно или более ароматизирующих веществ.

Международная публикация № 2013/146951 раскрывает ароматический ингалятор, в котором, чтобы вдыхать аромат, источник генерации ароматов нагревается угольным источником тепла.

Сущность изобретения

Техническая проблема.

Пользователи имеют различные предпочтения к таким ароматическим ингаляторам, и полезно усиливать ароматы, сохраняемые материалом, при создании перспективного материала, который отвечает предпочтениям пользователя.

Решение проблемы.

Ароматический ингалятор в соответствии с одним аспектом настоящего изобретения включает в себя: трубчатый держатель, который продолжается от мундштучного конца к дистальному концу; источник аромата, который помещается в держателе; и горючий источник тепла, который обеспечен на дистальном конце, содержит активированный уголь и заключает в себе ароматизатор, в котором удельная поверхность по ВЕТ составляет не менее 1300 м²/г.

Полезные эффекты изобретения.

В соответствии с настоящим изобретением можно создать ароматический ингалятор, который соответствует предпочтениям пользователя.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 - вид в разрезе ароматического ингалятора в соответствии с вариантом осуществления, взятый по плоскости, включающей в себя центральную ось С.

Фиг. 2 - вид в перспективе, представляющий горючий источник тепла ароматического ингалятора, показанного на фиг. 1.

Фиг. 3 - вид в перспективе, представляющий процесс изготовления горючего источника тепла ароматического ингалятора, показанного на фиг. 2.

Фиг. 4 - таблица, представляющая результаты испытания на хранение, когда различные ароматизаторы содержатся на выступающем участке горючего источника тепла.

Фиг. 5 - схематичное изображение измерительного устройства для измерения коэффициента переноса во вдыхаемый дым.

Подробное описание варианты осуществления

Варианты осуществления ароматического ингалятора будут описаны далее со ссылкой на прилагаемые чертежи. В соответствии с раскрытым ароматическим ингалятором, например, пользователь может попробовать ощутить аромат от источника аромата посредством нагревания источника аромата горючим источником тепла, расположенным с дистальной стороны и вдыхания аромата со стороны вытягивания. Как показано на фиг. 1 и 2, ароматический ингалятор 11 включает в себя: трубчатый (цилиндрический) держатель 12, продолжающийся от мундштучного конца 12А до дистального конца 12В; горючий источник 13 тепла, обеспеченный на дистальном конце 12В держателя 12; ароматизатор 15, второй ароматизатор 41, третий ароматизатор 51, содержащиеся на горючем источнике 13 тепла; источник 16 аромата, обеспеченный в держателе 12; чашку 17 для вмещения в ней источника 16 аромата; ламинированную алюминием бумагу 18, помещенную между держателем 12 и чашкой 17 внутри держателя 12; участок 21 фильтра, обеспеченный со стороны мундштучного конца 12А внутри держателя 12; и капсулу 22 (капсулу для ароматизатора), вложенную внутрь участка 21 фильтра.

Держатель 12 включает в себя первый участок 23, который вмещает горючий источник 13 тепла и чашку 17, и второй участок 24, который соединяет первый участок 23 и участок 21 фильтра, расположенный со стороны мундштучного конца 12А. Первый участок 23 является бумажной трубкой, сформированной скручиванием бумаги в форме цилиндра. Второй участок 24 является бумагой, используемой для ободковой бумаги, обычно применяемой в качестве бумаги, наматываемой вокруг участка фильтра сигареты с фильтром (бумажной сигареты), и формируется цилиндрическим скручиванием бумаги, применяемой в качестве ободковой бумаги. Ламинированная алюминием бумага 18 формируется наслаиванием алюминия на бумагу и, по сравнению с обычной бумагой, имеет повышенные термостойкость и теплопроводность. Ламинированная алюминием бумага 18 предотвращает горение первого участка 23 (бумажной трубки) держателя 12, даже когда горючий источник тепла 13 поджигают. Центральная ось С держателя 12 совпадает с центральной осью С горючего источника тепла 13.

Источник 16 аромата обеспечен по потоку после горючего источника 13 тепла в положении рядом с горючим источником 13 тепла. Источник 16 аромата состоит из гранул, сформированных из табачных экстрактов и т.п. Кроме того, источник 16 аромата не ограничен гранулами, и можно использовать сами

листья табака. То есть в качестве источника 16 аромата можно применять такие табачные материалы, как обычный резаный табак, используемый для сигарет, гранулированный табак, используемый для нюхания, табак в роллах и прессованный табак. Можно применить источник 16 аромата, в котором аромат содержится на носителе, изготовленном из пористого материала или непористого материала. Табак в роллах получается прессованием листообразного регенерированного табака в форме ролла и имеет точный канал внутри. Прессованный табак получается прессованием гранулированного табака. Табачные материалы или носители, используемые как источник 16 аромата, могут содержать искомые ароматизаторы. Источник 16 аромата имеет, например, кислотный уровень pH.

Для анализа уровня pH источника 16 аромата, например, можно применить следующий способ. В первых, собирают 400 мг источника 16 аромата, добавляют 4 мл чистой воды и выполняют экстракцию встряхиванием в течение 60 мин. В лаборатории, выдерживаемой при комнатной температуре 22°C, экстракт оставляют в плотно закрытом контейнере, пока комнатная температура не станет единообразной температурой. После достижения единообразия, крышку открывают, и стеклянный электрод pH-метра (SevenEasy S20, производимый компанией METTLER TOLEDO) погружают в собранную жидкость, чтобы начать измерение. pH-метр калибруют заранее с использованием эталонных жидкостей для pH-метра с уровнями pH 4,01, 6,87 и 9,21. Точка, в которой колебания выходного сигнала датчика стабилизируются в пределах 0,1 мВ в течение 5 секунд, используется как уровень pH экстрагированного раствора (источника 16 аромата). Способ измерения уровня pH источника 16 аромата является примерным, и, разумеется, можно применить другие способы.

Чашка 17 сформирована из металлического материала, чтобы иметь форму цилиндра с дном. Чашка 17 включает в себя участок 25 дна, снабженный множеством отверстий 25А. Когда пользователь делает вдох, табачный аромат втягивается в сторону позади по потоку от держателя 12 через отверстия 25А, вместе с воздухом. Чашка 17 включает в себя краевой участок 26, который отогнут в радиально наружную сторону держателя 12 и может захватываться дистальным концом держателя 12 и ламинированной алюминием бумагой 18. Внутренняя периферическая поверхность чашки 17 снабжена ступенчатым участком 17А, который находится в контакте с проксимальной торцевой поверхностью 29 горячего источника 13 тепла. Внутренняя периферическая поверхность чашки 17 может вмещать участок 27 основной части горячего источника 13 тепла вместе со ступенчатым участком 17А, чтобы фиксировать горячий источник 13 тепла для предотвращения его отделения.

Чашка 17 может быть сделана из бумаги. Чашка, сделанная из бумаги, имеет, например, такую же конструкцию, как конструкция вышеописанной металлической чашки. Чашка, сделанная из бумаги, может быть изготовлена с использованием известных методов литьевого прессования из целлюлозной массы. В частности, чашка, сделанная из бумаги, может быть изготовлена перемешиванием исходного материала, содержащего целлюлозную массу, связующее вещество и воду, и заливкой его под давлением в нагретую пресс-форму, с последующей сушкой и отверждением. В качестве связующего вещества целесообразно применять карбоксиметилцеллюлозу (КМЦ) или Na-КМЦ (натрий-карбоксиметилцеллюлозу) с точки зрения получения аромата. Чашка, сделанная из бумаги, характеризуется тем, что проводит тепло к источнику 16 аромата медленнее по сравнению с металлической чашкой. Кроме того, чашка, сделанная из бумаги, может снизить вес ароматического ингалятора и стоимость изготовления.

Участок 21 фильтра состоит из фильтра, обычно применяемого для сигарет. Аналогично, капсула 22 является ароматической капсулой, обычно применяемой для сигарет, и хранит жидкость, содержащую по меньшей мере что-то одно из ментола, ароматизатора с альдегидным запахом, монотерпенового ароматизатора и т.п. Из них, в частности, желательно, чтобы ароматизатор с альдегидным запахом и монотерпеновый ароматизатор были заключены в капсулу 22 потому, что они окисляются при контакте с наружным воздухом. Кроме того, желательно, чтобы ментол был заключен в капсулу 22 потому, что ментол образует нежелательный курительный аромат, при улетучивании и переносе на горячий источник 13 тепла.

Участок 21 фильтра может быть сформирован из наполнителей различных типов. В настоящем варианте осуществления участок 21 фильтра состоит из наполнителя из целлюлозного полусинтетического волокна, например, ацетата целлюлозы, но наполнитель этим не ограничен. Примеры наполнителя, который можно использовать, включают в себя волокна растительного происхождения, например хлопковые, пеньковые волокна, волокна из манильской пеньки, пальмовые, камышовые и т.п. волокна, волокна животного происхождения, например шерстяные и кашемировые, регенерированные волокна на основе целлюлозы, например вискозные, синтетические волокна, например нейлоновые, полиэфирные, акриловые, полиэтиленовые и полипропиленовые, или сочетание упомянутых волокон. Кроме вышеупомянутого наполнителя из ацетатного волокна, составляющим элементом участка 21 фильтра может быть древесно-угольный фильтр, содержащий древесный уголь, или фильтр, содержащий дисперсный материал, отличающийся от древесного угля. Кроме того, участок 21 фильтра может иметь многосегментную структуру, в которой сегменты по меньшей мере двух разных типов соединены в аксиальном направлении.

Как показано на фиг. 2, горячий источник 13 тепла (угольный источник тепла) сформирован формовкой в одно целое горячего материала, который является смесью, содержащей активированный уголь,

полученный из растений, невоспламеняющихся добавок, связующего вещества (органического связующего вещества или неорганического связующего вещества), воды и т.д. по способу таблетирования, литья под давление или подобному способу. Горючий источник 13 тепла является смесью брикетов, содержащих активированный уголь, связующее вещество и т.п. Горючий источник 13 тепла включает в себя, так называемый, высокоактивированный уголь помимо активированного угля. Высокоактивированный уголь означает активированный уголь, имеющий удельную поверхность, например, не менее 1300 м²/г, измеренную методом Брунауэра, Эммета и Теллера (методом ВЕТ) по стандарту ISO9277:2010, а также JISZ8830:2013. Активированный уголь, используемый для горючего источника 13 тепла, имеет пористую структуру, включающую в себя множество макропор и множество микропор.

В настоящем варианте осуществления удельная поверхность по ВЕТ активированного угля горючего источника 13 тепла составляет, например, не менее 1300 м²/г и не более 2500 м²/г. В более предпочтительном варианте удельная поверхность по ВЕТ активированного угля горючего источника 13 тепла составляет, например, не менее 2000 м²/г и не более 2500 м²/г. В более предпочтительном варианте удельная поверхность по ВЕТ активированного угля горючего источника 13 тепла составляет, например, не менее 2050 м²/г и не более 2300 м²/г. Поэтому активированный уголь, используемый в горючем источнике 13 тепла по настоящему варианту осуществления, классифицируется как высокоактивированный уголь и содержит макропоры и микропоры в больших количествах, чем соответствующие количества в обычном активированном угле. Другими словами, активированный уголь, использованный в горючем источнике 13 тепла по настоящему варианту осуществления, имеет более высокую степень активации, чем степень активации обычного активированного угля. То есть, активированный уголь, использованный в горючем источнике 13 тепла, получают применением термической или подобной обработки углеродного материала, чтобы удалить летучие примеси и, тем самым, сделать степень активации выше, чем степень активации обычного активированного угля. В отличие от источника 16 аромат, горючий источник 13 тепла имеет, например, основной уровень рН.

Горючий источник 13 тепла может содержать активированный уголь в концентрации от 10 до 99 мас.%. В данном случае, с точки зрения характеристик горения, например, подачи достаточного количества теплоты и предотвращения падения золы, целесообразно, чтобы активированный уголь, содержащийся в горючем источнике 13 тепла, имел концентрацию, например, не менее 30 мас.% и не более 60 мас.%. В более предпочтительном варианте, активированный уголь, содержащийся в горючем источнике 13 тепла, имеет концентрацию не менее 30 мас.% и не более 45 мас.%.

В качестве органического связующего вещества можно использовать, например, смесь, содержащую по меньшей мере что-то одно из КМЦ (карбоксиметилцеллюлозы), Na-КМЦ (натрий-карбоксиметилцеллюлозы), альгинатов, сополимера этилена и винилацетата (ЭВА), поливинилового спирта (ПВС), поливинилацетата (ПВА) и сахаров.

В качестве неорганического связующего вещества можно использовать, например, связующее вещество на минеральной основе, например, очищенный бентонит, или связующее вещество на основе диоксида кремния, например, коллоидный диоксид кремния, растворимое стекло и силикат кальция.

Например, с точки зрения аромата, вышеупомянутое связующее вещество предпочтительно содержит от 1 до 10 мас.% КМЦ или Na-КМЦ, предпочтительнее от 1 до 8 мас.% КМЦ или Na-КМЦ.

В качестве невоспламеняющихся добавок целесообразно использовать, например, оксиды или карбонаты, образованные из натрия, калия, кальция, магния, кремния или чего-то подобного. Горючий источник 13 тепла может содержать от 40 до 89 мас.% невоспламеняющейся добавки. В данном случае, целесообразно, чтобы в качестве невоспламеняющейся добавки применялся карбонат кальция, и чтобы горючий источник 13 тепла содержал от 40 до 60 мас.% невоспламеняющейся добавки. С целью улучшения характеристик горения, горючий источник 13 тепла может содержать соль щелочного металла, например хлорид натрия в концентрации не более 1 мас.%.

Как показано на фиг. 1 и 2, горючий источник 13 тепла сформирован в форме цилиндра. Горючий источник 13 тепла включает в себя: участок 27 основной части, закрепленный в держателе 12; выступающий участок 14 (открытый участок), выступающий из дистального конца 12В держателя 12; дистальную торцевую поверхность 28, обеспеченную на выступающем участке 14; проксимальную торцевую поверхность 29, противоположную дистальной торцевой поверхности 28; воздушный канал 31 для подачи воздуха в держатель 12; внешнюю периферическую поверхность 32, смежную с дистальной торцевой поверхностью 28; и канавки 33, обеспеченные в выступающем участке 14. Воздушный канал 31 обеспечен вдоль центральной оси С горючего источника 13 тепла и обеспечен так, чтобы проходить сквозь горючий источник 13 тепла. Воздушный канал 31 сообщается с дистальной торцевой поверхностью 28 и проксимальной торцевой поверхностью 29. Воздушный канал 31 обеспечен так, чтобы продолжаться как через участок 27 основной части, так и через выступающий участок 14. Участок на стороне дистальной торцевой поверхности 28 воздушного канала 31 составляет одно целое с канавками 33. Внешняя периферическая поверхность 32 сформирована вокруг горючего источника 13 тепла в положении, соответствующем выступающему участку 14. Выступающий участок 14 (открытый участок) выступает также из дистального конца чашки 17.

Горючий источник 13 тепла включает в себя первый участок 34 скошенной кромки, сформирован-

ный между дистальной торцевой поверхностью 28 и внешней периферической поверхностью 32, и второй участок 35 скошенной кромки, сформированный между проксимальной торцевой поверхностью 29 и внешней периферической поверхностью 32. При наличии первого участка 34 скошенной кромки и второго участка 35 скошенной кромки, снижается вероятность растрескивания или выкрашивания в угловом участке горючего источника 13 тепла.

Канавки 33 сформированы, в общем, крестообразно, если смотреть со стороны дистальной торцевой поверхности 28. Форма канавок 33 не ограничена крестообразной формой. Число канавок 33 является произвольным. Кроме того, форма, образованная всеми канавками 33, может быть произвольной. Например, множество канавок 33 может продолжаться радиально к внешней периферической поверхности 32 вокруг воздушного канала 31. В данном случае, угол, образованный соседними канавками 33 можно соответственно устанавливать в диапазоне, например, не менее 5° и не более 95° . Кроме того, в настоящем варианте осуществления канавки 33 сформированы углубленными от дистальной торцевой поверхности 28 и внешней периферической поверхности 32 таким образом, чтобы продолжаться через них. Канавки 33 обеспечены так, чтобы сообщаться с воздушным каналом 31. Глубина (длина) канавок 33 по направлению центральной оси С горючего источника 13 тепла составляет, например, предпочтительно, от $1/3$ до $1/5$ от общей длины по направлению центральной оси С.

Горючий источник 13 тепла сформирован, предпочтительно, со следующими размерами. Общая длина горючего источника 13 тепла (длина горючего источника 13 тепла по направлению центральной оси С) установлена соответственно в диапазоне, например, не менее 5 мм и не более 30 мм, предпочтительнее, не менее 10 мм и не более 20 мм. В том числе, длина выступающего участка 14 по направлению центральной оси С установлена соответственно в диапазоне, например, не менее 5 мм и не более 15 мм, предпочтительнее, не менее 5 и не более 10 мм. Поэтому длина выступающего участка 14 установлена в диапазоне, например, не менее $2/3$ и не более $4/5$ от общей длины горючего источника 13 тепла. Длина участка горючего источника 13 тепла, вставленного в чашку 17, (длина по направлению центральной оси С участка 27 основной части, вставленная длина) установлена соответственно в диапазоне не менее 2 мм и не более 10 мм, предпочтительнее, не менее 2 мм и не более 5 мм.

Диаметр горючего источника 13 тепла (длина горючего источника 13 тепла по направлению, пересекающемуся с центральной осью С) установлен соответственно в диапазоне, например, не менее 3 и не более 15 мм. Глубина (длина) канавок 33 по направлению центральной оси С установлена соответственно в диапазоне, например, не менее 1 мм и не более 5 мм, предпочтительнее, не менее 2 мм и не более 4 мм. Ширина (внутренний диаметр) W канавок 33 установлена соответственно в диапазоне, например, не менее 0,5 и не более 1 мм.

Канавки 33 могут быть обеспечены углубленными от по меньшей мере одной из дистальной торцевой поверхности 28 и внешней периферической поверхности 32. Например, канавки 33 могут быть обеспечены так, чтобы углубляться от дистальной торцевой поверхности 28, для сообщения с воздушным каналом 31, и могут быть обеспечены так, чтобы не открываться в сторону внешней периферической поверхности 32. Аналогично, например, канавки 33 могут быть обеспечены так, чтобы углубляться от внешней периферической поверхности 32, для сообщения с воздушным каналом 31, и могут быть обеспечены так, чтобы не открываться в сторону дистальной торцевой поверхности 28. В последнем случае, целесообразно, чтобы воздушный канал 31 продолжался до дистальной торцевой поверхности 28 и открывался наружу на дистальной торцевой поверхности 28.

Горючий источник 13 тепла может и не содержать воздушного канала 31. В данном случае, целесообразно, чтобы держатель 12 (первый участок 23) был снабжен множеством небольших отверстий для вентиляции. Когда пользователь производит вдох, воздух подается через небольшие отверстия в держатель 12 и источник 16 аромата в держателе 12.

Например, горючий источник 13 тепла можно изготовить следующим способом. После смешивания 235,5 г высокоактивированного угля (удельная поверхность по ВЕТ: $2050 \text{ м}^2/\text{г}$), 323,8 г карбоната кальция и 28,1 г натрий-карбоксиметилцеллюлозы, добавляют 745,3 г воды, содержащей 5,4 г хлорида натрия и дополнительно смешивают. После того как смесь размята, выполняют экструзионное формование, чтобы получить цилиндрическую форму, имеющую внешний диаметр 6,5 мм. Формованное изделие, полученное экструзионным формованием, высушивают и затем разрезают до длины 13 мм, чтобы получить исходный формованный продукт. Чтобы обеспечить сквозное отверстие, имеющее внутренний диаметр 1,0 мм на центральном участке исходного формованного продукта, применяют сверло диаметром 1,0 мм. Одну торцевую поверхность исходного формованного продукта обрабатывают алмазным разрезным диском, чтобы получить перекрестные канавки. Горючий источник 13 тепла изготавливают путем выполнения приведенных этапов.

Вышеприведенным способом изготовили горючий источник 13 тепла, при этом горючий источник 13 тепла имеет форму, изображенную на фиг. 2, содержит активированный уголь, имеющий удельную поверхность по ВЕТ $2050 \text{ м}^2/\text{г}$, причем содержит активированный уголь в концентрации 39,7 мас. %.

В настоящем варианте осуществления ароматизатор 15 содержится на дистальной торцевой поверхности 28, первом участке 34 скошенной кромки и внутренней периферической поверхности канавок 33 горючего источника 13 тепла. Второй ароматизатор 41 содержится на внешней периферической по-

верхности 32 горючего источника 13 тепла. Третий ароматизатор 51 содержится на воздушном канале 31 (внутренней периферической поверхности воздушного канала 31). Желательно, чтобы ароматизатор 15, второй ароматизатор 41 и третий ароматизатор 51, по существу, не содержались на проксимальной торцевой поверхности 29 и втором участке 35 скошенной кромки горючего источника 13 тепла. Однако существует вероятность, что ароматизатор 15, который улетучивается или диффундирует с дистальной торцевой поверхности 28 и первого участка 34 скошенной кромки, будет адсорбироваться и удерживаться на проксимальной торцевой поверхности 29 и втором участке 35 скошенной кромки. Даже в таком случае, количество ароматизатора 15, содержащееся на дистальной торцевой поверхности 28 и первом участке 34 скошенной кромки, будет больше, чем количество ароматизатора 15, содержащееся на проксимальной торцевой поверхности 29 и втором участке 35 скошенной кромки.

Количество ароматизатора 15, содержащееся на горючем источнике 13 тепла, может быть установлено с возможностью изменения вдоль центральной оси С. То есть, в настоящем варианте осуществления, наибольшее количество ароматизатора 15 содержится на дистальной торцевой поверхности 28 и первом участке 34 скошенной кромки. В данном случае, количество ароматизатора 15, которое должно содержаться, может быть и неоднородным внутри горючего источника 13 тепла. Ароматизатор 15 может содержаться внутри горючего источника 13 тепла таким образом, что количество ароматизатора 15 постепенно уменьшается от дистальной торцевой поверхности 28 к проксимальной торцевой поверхности 29.

Второй ароматизатор 41 содержится на множестве кольцевых носителей 42, сформированных на внешней периферической поверхности 32 с предварительно заданным интервалом в направлении центральной оси С. Множество носителей 42 сформировано в форме поясков, имеющих предварительно заданную ширину в направлении центральной оси С. Носители 42 не ограничены множеством носителей, имеющих кольцевую форму. Носители 42 могут быть сформированы в форме единственного широкого пояска (кольцевой форме). Кроме того, форма носителей 42 не ограничена кольцевой формой; например, можно обеспечить множество опоясывающих носителей 42, линейно продолжающихся параллельно центральной оси С. В данном случае, предпочтителен вариант, в котором носители 42 расположены с некоторым интервалом от соседних других носителей 42. При этом множество носителей 42 располагается с некоторым интервалом вокруг центральной оси С.

Предпочтителен вариант, в котором множество носителей 42 обеспечено ближе в сторону проксимальной торцевой поверхности 29 (сторону мундштучного конца 12А), чем в сторону дистальной торцевой поверхности 28 и канавок 33. Кроме того, предпочтителен вариант, в котором множество носителей 42 обеспечено на стороне проксимальной торцевой поверхности 29 (стороне мундштучного конца 12А), на расстоянии не менее 3 мм от дистальной торцевой поверхности 28. В более предпочтительном варианте, множество носителей 42 желательно обеспечить на стороне проксимальной торцевой поверхности 29 (стороне мундштучного конца 12А), на расстоянии не менее 5 мм от дистальной торцевой поверхности 28. Посредством расположения носителей 42, ароматизатор 15 можно расположить в положении, которое не подвергается воздействию огня, когда пользователь зажигает огонь вблизи дистальной торцевой поверхности 28. Такое расположение особенно эффективно, когда ароматизатор 15, который имеет свойство терять свой аромат при зажигании, содержится на носителях 42. Носители 42 не ограничены множеством кольцевых форм. Носители 42 могут быть сформированы в форме единственного широкого пояска (кольцевой форме).

Количество второго ароматизатора 41, содержащегося на горючем источнике 13 тепла, может быть установлено с возможностью изменения вдоль радиального направления горючего источника 13 тепла. То есть, в настоящем варианте осуществления наибольшее количество второго ароматизатора 41 содержится на внешней периферической поверхности 32. В данном случае, количество второго ароматизатора 41, которое должно содержаться, может быть и неоднородным внутри горючего источника 13 тепла. Второй ароматизатор 41 может содержаться внутри горючего источника 13 тепла таким образом, что количество ароматизатора 15 постепенно уменьшается от внешней периферической поверхности 32 к центральной оси С.

В настоящем варианте осуществления, ароматизатор 15, второй ароматизатор 41 и третий ароматизатор 51 отличаются друг от друга. Ароматизатор 15 состоит, например, из анетола, но может быть и ароматизатором, отличающимся от анетола. То есть, ароматизатор 15 может содержать по меньшей мере какой-то один, выбранный из группы, состоящей из 2-пинена, β -цитронеллола, линалилацетата, лимонена, анисового альдегида, 4-терпинеола, 2- β -пинена, жасмона, сабинена, линалоола, 1,8-цинеола, фенетилового спирта и миристицина. Давление паров анетола в качестве ароматизатора 15 составляет 0,07 мм рт. ст. (25°C). Второй ароматизатор 41 состоит, например, из лимонена, но может быть и ароматизатором, отличающимся от лимонена. То есть, второй ароматизатор 41 может содержать по меньшей мере какой-то один, выбранный из группы, состоящей из анетола, 2-пинена, β -цитронеллола, линалилацетата, анисового альдегида, 4-терпинеола, 2- β -пинена, жасмона, сабинена, линалоола, 1,8-цинеола, фенетилового спирта и миристицина. Давление паров лимонена (d-лимонена) в качестве второго ароматизатора 41 составляет 1,44 мм рт. ст. (25°C). Третий ароматизатор 51 состоит из линалоола, но может быть и арома-

тизатором, отличающимся от линалоола. То есть третий ароматизатор 51 может содержать по меньшей мере какой-то один, выбранный из группы, состоящей из анетола, 2-пинена, β -цитронеллола, линалил-ацетата, лимонена, анисового альдегида, 4-терпинеола, 2- β -пинена, жасмона, сабинена, 1,8-цинеола, фенетилового спирта и миристицина. Давление паров линалоола в качестве третьего ароматизатора 51 составляет 0,16 мм рт. ст. (25°C). Понятие "отличающийся", примененное здесь, не означает, что различаются только типы соединений. Понятие "отличающийся" содержит ситуации, когда ароматизатор приготовлен смешиванием множества соединений, (1) случай, когда отличаются типы (комбинации) соединений, являющихся составляющими элементами ароматизатора, и (2) случай, когда типы соединений, являющихся составляющими элементами ароматизатора, являются одинаковыми, а соотношение соединений в смеси отличается друг от друга.

Ароматизатор 15 может быть таким же, как второй ароматизатор 41 или третий ароматизатор 51. Второй ароматизатор 41 может быть таким же, как третий ароматизатор 51. Ароматизатор 15, второй ароматизатор 41 и третий ароматизатор 51 можно готовить смешиванием множества ароматизаторов. В настоящем варианте осуществления ароматизатор 15, второй ароматизатор 41 и третий ароматизатор 51 содержатся на горючем источнике 13 тепла, но обеспечивать ли или нет данные три типа ароматизаторов, можно выбирать соответственно. В модификации настоящего варианта осуществления может не обеспечиваться любой один или более из ароматизатора 15, второго ароматизатора 41 и третьего ароматизатора 51.

В качестве способа нанесения ароматизатора 15 на дистальную торцевую поверхность 28 горючего источника 13 тепла можно применить различные способы. Например, как показано на фиг. 3, насадку располагают так, чтобы она была обращена к дистальной торцевой поверхности 28, и жидкость, содержащую ароматизатор 15, разбрызгивают каплями (капают) из насадки на дистальную торцевую поверхность 28 и первый участок 34 скошенной кромки, как указано стрелками на фиг. 3, что обеспечивает сцепление жидкости, содержащей ароматизатор 15, с дистальной торцевой поверхностью 28 и первым участком 34 скошенной кромки. Жидкость, содержащую ароматизатор 15, можно разбрызгивать на всю дистальную торцевую поверхность 28 или можно частично разбрызгивать на часть дистальной торцевой поверхности 28. Например, чтобы предотвратить сцепление ароматизатора 15 с участком, соответствующим воздушному каналу 31, (воздушному каналу 31 и участку стенки, образующему внешнюю кромку воздушного канала 31), капли жидкости, содержащей ароматизатор 15, желательно разбрызгивать в положение, отстоящее от участка, соответствующего воздушному каналу 31. Так как данная жидкость проникает в горючий источник 13 тепла от дистальной торцевой поверхности 28, то ароматизатор 15 содержится вблизи от дистальной торцевой поверхности 28. В качестве альтернативы, ароматизатор 15 можно наносить на дистальную торцевую поверхность 28, первый участок 34 скошенной кромки и канавки 33 посредством захвата рукой в положении на стороне проксимальной торцевой поверхности 29 внешней периферической поверхности 32 горючего источника 13 тепла и затем окунания дистальной торцевой поверхности 28, первого участка 34 скошенной кромки и канавок 33 горючего источника 13 тепла в жидкость, содержащую ароматизатор 15, на предварительно заданный период времени. Кроме того, посредством прижатия дистальной торцевой поверхности 28 к упругому пористому телу (например, губчатому материалу), содержащему ароматизатор 15, ароматизатор 15 можно нанести вблизи дистальной торцевой поверхности 28 и первого участка 34 скошенной кромки. Кроме того, для разбрызгивания капель жидкости, содержащей ароматизатор 15, можно применить струйное печатающее устройство.

В качестве способа нанесения второго ароматизатора 41 на внешнюю периферическую поверхность 32 горючего источника 13 тепла можно применить различные способы. Например, подготавливают множество небольших роликов, частично погруженных в жидкость, содержащую второй ароматизатор 41, при этом ролики помещают последовательно друг с другом. Каждый ролик вращается в направлении, пересекающемся с направлением, в котором множество роликов помещено последовательно. Горючий источник 13 тепла размещают так, чтобы он продолжался с верхней стороны по всему множеству роликов, сформированных вышеописанным образом, и горючий источник 13 тепла вращается на множестве роликов. Таким образом, второй ароматизатор 41 можно переносить (наносить) так, чтобы формировать множество опоясывающих (кольцевых) носителей 42 на внешней периферической поверхности 32. В качестве альтернативы, второй ароматизатор 41 можно нанести на внешнюю периферическую поверхность 32 посредством непрерывного нанесения жидкости, содержащей второй ароматизатор 41, имеющей относительно высокую вязкость, из насадки, расположенной вблизи внешней периферической поверхности 32, на вращающийся горючий источник 13 тепла. Кроме того, в качестве способа нанесения второго ароматизатора 41 на внешнюю периферическую поверхность 32, чтобы внешняя периферическая поверхность 32 содержала второй ароматизатор 41, можно применять различные способы, например струйное печатающее устройство.

Третий ароматизатор 51 наносят на воздушный канал 31, например, следующим способом. А именно, насадку располагают так, чтобы она была обращена к воздушному каналу 31, и жидкость, содержащую третий ароматизатор 51, разбрызгивают каплями (капают) из насадки, как указано стрелкой на фиг.

3. Таким образом, для жидкости, содержащей третий ароматизатор 51, создают условия сцепления с внутренней периферической поверхностью воздушного канала 31, и жидкость проникает в горючий источник тепла 13, с переносом, тем самым, третьего ароматизатора 51 в окрестность внутренней периферической поверхности воздушного канала 31. Нанесение жидкости, содержащей третий ароматизатор 51, может выполняться одновременно с нанесением жидкости, содержащей ароматизатор 15, или может выполняться со смещением по времени от нанесения жидкости, содержащей ароматизатор 15.

В вышеприведенном описании, в основном, изложено, что капли жидкости, содержащей ароматизатор 15, второй ароматизатор 41 и третий ароматизатор 51, разбрызгивают (наносят), с обеспечением отдельного сцепления для каждого ароматизатора, но данные ароматизаторы можно также наносить совместно с использованием струйного печатающего устройства.

Полезные эффекты ароматического ингалятора 11 в соответствии с настоящим вариантом осуществления описаны ниже. Пользователь может ощущать аромат (внешний аромат), распространяющийся от дистальной торцевой поверхности 28, при нагревании источником зажигания или горючим источником 13 тепла во время зажигания горючего источника 13 тепла или после зажигания.

Когда пользователь зажигает огонь вблизи дистальной торцевой поверхности 28 горючего источника 13 тепла и начинает ингаляцию, горючий источник 13 тепла выделяет тепло до предварительно заданной температуры (например, от 250 до 900°C), и источник 16 аромата нагревается теплом от горючего источника 13 тепла. В результате, компоненты, содержащиеся в источнике 16 аромата, распространяются и достигают рта пользователя через участок 21 фильтра. Таким образом, пользователь может ощущать курительный аромат от источника 16 аромата. При этом ароматизатор, содержащийся на дистальной торцевой поверхности 28, втягивается внутрь держателя 12 вместе с окружающим воздухом через воздушный канал 31, смешивается с компонентами, высвобождающимися из источника 16 аромата в чашке 17, и достигает рта пользователя через участок 21 фильтра. Поэтому пользователь может также ощущать ароматизатор 15, содержащийся на дистальной торцевой поверхности 28, в виде внутреннего аромата, содержащегося во вдыхаемом дыме. Кроме того, пользователь может также изменять курительный аромат вдыхаемого дыма посредством раздавливания капсулы 22 пальцем, при необходимости. Внутренний аромат в контексте настоящего описания относится к аромату, создаваемому компонентами ароматизатора, доставляемыми в нос (назальную полость) после прохождения через рот (оральную полость). Внешний аромат относится к аромату, создаваемому компонентами ароматизатора, доставляемому в нос (назальную полость), без прохождения через рот (оральную полость).

Когда пользователь делает ингаляцию в течение предварительно заданного времени, и горючий источник 13 тепла выгорает, или курительный аромат от источника 16 аромата уходит, ингаляция прекращается. При этом зола от горючего источника тепла 13 удерживается на дистальном конце держателя 12, без падения на грунт, и, следовательно, нагрузка на окружающую среду незначительна. Кроме того, дым, образуемый ароматическим ингалятором 11, намного слабее, чем от обычного табака в бумажных гильзах (сигарет), и, следовательно, нагрузка на окружающую среду незначительна.

Пример 1.

Результаты испытания на хранение.

Изготовление горючего источника тепла.

Горючий источник 13 тепла изготовили в соответствии с таким же способом, как способ, описанный в вышеприведенном варианте осуществления. Следовательно, изготовили горючий источник 13 тепла, который имеет форму, изображенную на фиг. 2, содержит активированный уголь, имеющий удельную поверхность по BET 2050 м²/г, причем содержит активированный уголь в концентрации 39,7 мас.%.
Результаты испытаний.

Далее, со ссылкой на фиг. 4, будет приведено описание результатов испытания на хранение, в ходе которого различные ароматизаторы наносили на горючий источник 13 тепла, сформированный из высокоактивированного угля в соответствии с настоящим вариантом осуществления. В горючем источнике 13 тепла, использованном для испытания на хранение, жидкость, содержащую ароматизатор, разбрызгивали (накапывали) на дистальную торцевую поверхность 28, первый участок 34 скошенной кромки и внутренние периферические поверхности канавок 33 горючего источника 13 тепла высокоактивированного угля по настоящему варианту осуществления таким образом, чтобы ароматизатор содержался на дистальной торцевой поверхности 28, первом участке 34 скошенной кромки и внутренних периферических поверхностях канавок 33. Горючий источник 13 тепла, на который наносили ароматизатор, оставляли в открытой системе при температуре 40°C, чтобы исследовать долю остаточного содержания ароматизатора, остающуюся через 4 недели. В частности, горючий источник 13 тепла помещали в этанол, содержащий внутренний стандартный раствор, и горючий источник 13 тепла встряхивали в течение 20 ч, затем фильтровали для получения, тем самым, жидкого образца. Данный испытуемый раствор анализировали методом газовой хроматографии и масс-спектрометрии (GC/MS). Таким образом получали количественное значение ароматизатора, остающегося в горючем источнике 13 тепла. Долю остаточного содержания (мас.%) вычисляли по количеству ароматизатора, остающегося в горючем источнике 13 тепла, и количеству ароматизатора, нанесенного на горючий источник 13 тепла. Результаты по доле остаточного содержания ароматизатора показаны в таблице фиг. 4. Ароматизаторы в таблице на фиг. 4 демонстрировали

доли остаточных содержаний приблизительно от 70 до 100%, и предпочтительные ароматизаторы из ароматизаторов в таблице на фиг. 4 демонстрировали долю остаточного содержания не менее 80%.

Сравнительный образец готовили с использованием горючего источника тепла, в котором использовали обычный уголь вместо высокоактивированного угля, и наносили на него ароматизаторы. Результаты испытания на хранение сравнительного образца продемонстрировали, что существовали компоненты ароматизаторов, имеющие очень низкую долю остаточного содержания. Полагают, что такой результат получался из-за того, что уголь с низкой степенью активации содержит недостаточные количества макропор и микропор и имеет мало центров, которые могут адсорбировать ароматизатор. Следовательно, в сравнительном образце, происходило улетучивание ароматизатора с течением времени, и доля остаточного содержания ароматизатора заметно снижалась. Поэтому считается, что использование высокоактивированного угля в качестве горючего источника тепла является эффективным решением для повышения стабильности ароматизаторов при хранении.

В вышеописанном варианте осуществления использовали анетол в качестве ароматизатора 15, лимонен в качестве второго ароматизатора 41 и линалоол в качестве третьего ароматизатора 51. Однако ароматизатор 15 может быть составлен из других ароматизаторов, представленных в таблице на фиг. 4, кроме анетола. Второй ароматизатор 41 может быть составлен из других ароматизаторов, представленных в таблице на фиг. 4, кроме лимонена. Третий ароматизатор 51 может быть составлен из других ароматизаторов, представленных в таблице на фиг. 4, кроме линалоола.

Пример 2.

Результаты измерений коэффициента переноса во вдыхаемый дым.

Изготовление горючего источника тепла.

Горючий источник 13 тепла изготовили таким же способом, как способ, который описан в вышеприведенном варианте осуществления. Поэтому был изготовлен горючий источник 13 тепла, который имеет форму, изображенную на фиг. 2, содержит активированный уголь, имеющий удельную поверхность по BET 2050 м²/г, и имеет концентрацию активированного угля 39,7 мас. %.

Результаты измерений.

Для измерения коэффициента переноса во вдыхаемый дым для ароматизатора (анетола), содержащегося на горючем источнике 13 тепла из высокоактивированного угля по настоящему варианту осуществления применяли измерительное устройство 61, показанное на фиг. 5. Измерительное устройство 61 включает в себя: участок 62 держателя (держателя сигареты), удерживающий мундштучный конец 12А ароматического ингалятора 11; кембриджский фильтр 63, обеспеченный на задней по потоку стороне участка 62 держателя; импинджер 65, обеспеченный на задней по потоку стороне от кембриджского фильтра 63; трубку 66, соединяющую автоматическое курительное устройство 64 и импинджер 65; и автоматическое курительное устройство 64, обеспеченное на задней по потоку стороне от импинджера 65. Метанол, содержащий внутренний стандартный раствор, помещен внутри импинджера 65.

Коэффициент переноса ароматизатора во вдыхаемый дым измеряли по следующей процедуре.

Курение ароматического ингалятора 11 производилось автоматическим курительным устройством 64 в следующем режиме.

Таблица 1

Профиль	Интервал	Объем	Длительность
Колоколообразный по ISO	30	55,0	2,0

Режим курения автоматического курительного устройства 64 устанавливали таким, как показано в вышеприведенной таблице. Например, режим устанавливали таким образом, что, когда горизонтальная ось представляет время и вертикальная ось представляет перепад давления, кривая перепада давления в держателе 12 ароматического ингалятора 11, при вдыхании однократной затяжкой, имеет, так называемую, колоколообразную форму (перепад давления был максимальным в промежуточной точке во время вдыхания). Как показано в вышеприведенной таблице, интервал времени начала курения составлял 30 с. Время курения (длительность) составляло 2 с. Таким образом, в приведенном режиме курения, время курения и время перерыва курения попеременно повторялись, например 2 с времени курения → 28 с времени перерыва курения → 2 с времени курения → 28 с времени перерыва курения. Объем дыма, вдыхаемого при одной затяжке, составлял 55 мл. Число затяжек устанавливали равным 15 (12 раз, когда подтверждался нагрев до красного каления горючего источника тепла +3 раза).

Курение выполнялось в приведенном режиме курения, и дым собирался кембриджским фильтром 63. Кембриджский фильтр 63 помещали в метанол, содержащий внутренний стандартный раствор, кембриджский фильтр 63 раздавливали, после чего раствор встряхивали и фильтровали, и, тем самым, получали испытуемый раствор. Данный испытуемый раствор анализировали методом GC/MS. В результате, получали количественное значение ароматизатора, собранного кембриджским фильтром 63.

Аналогично, дым, который проходил через кембриджский фильтр 63, также собирался импинджером 65, который содержит метанол, содержащий внутренний стандартный раствор. Испытуемый раствор, полученный из импинджера 65, анализировали методом GC/MS. В результате, получали количественное значение ароматизатора, собранного импинджером 65.

венное значение ароматизатора, собранного импинджером 65.

Дым, который пристал к внутренней стенке трубки 66, собирали следующим образом. Трубку 66 сначала разрезали на мелкие части и затем помещали в метанол, содержащий внутренний стандартный раствор. Раствор встряхивали и фильтровали для получения испытуемого раствора. Данный испытуемый раствор анализировали методом GC/MS. В результате получали количественное значение ароматизатора, сцепившегося с внутренней стенкой трубки 66. Анализ методом GC/MS выполняли в режиме, показанном в нижеприведенной табл. 2.

Таблица 2

Колонка	DB-FFAP, 30 мм × 0,25 мм внутренний диаметр × 0,25 мкм
Температура термостата	40°C (7 мин) - 4°C/мин - 200°C - 20°C/мин - 240°C (11 мин)
Дозирование на входе	С делением потока/без деления потока
Дозирование	1 мкл, 240°C, деление потока 10:1
Расход	1мл/мин, постоянный поток
Температура передаточной линии	240°C
Температура ионного источника масс-спектрометра	230°C
Температура квадруполя масс-спектрометра	150°C

Сумму количественного значения ароматизатора, собранного кембриджским фильтром 63, количественного значения ароматизатора, собранного импинджером 65, и количественного значения ароматизатора, сцепившегося с внутренней стенкой трубки 66, определяли как вес ароматизатора, переносимого во вдыхаемый дым. Коэффициент переноса ароматизатора во вдыхаемый дым можно вычислить по следующему уравнению:

$$\text{коэффициент переноса (\%)} = \frac{\text{количественное значение ароматизатора, собранного кембриджским фильтром 63} + \text{количественное значение ароматизатора, собранного импинджером 65} + \text{количественное значение ароматизатора, сцепившегося с внутренней стенкой трубки 66}}{\text{суммарный вес ароматизатора в горячем источнике 13 тепла}} \dots \text{уравнение (1)}$$

Например, результат для коэффициента переноса, полученного таким образом, когда в качестве ароматизатора применялся анетол, описан ниже.

Суммарный вес ароматизатора, нанесенного на горячий источник 13 тепла, составлял 3075 мкг (соответствует знаменателю в уравнении (1)). С другой стороны, суммарный вес ароматизатора, перенесенного во вдыхаемый дым, составил 42,77 мкг (соответствует числителю в уравнении (1)). Поэтому, когда в качестве ароматизатора применялся анетол, коэффициент переноса анетола во вдыхаемый дым составил 1,39% в соответствии с уравнением (1).

В соответствии с настоящим вариантом осуществления и результатами испытания на хранение, а также результатами измерений коэффициента переноса во вдыхаемый дым можно высказать следующее. А именно, ароматический ингалятор 11 включает в себя трубчатый держатель 12, который продолжается от мундштучного конца 12А до дистального конца 12В; источник 16 аромата, который удерживается в держателе 12; и горячий источник тепла 13, который обеспечен на дистальном конце 12В, содержит активированный уголь и содержит ароматизатор, при этом активированный уголь имеет удельную поверхность по BET не менее 1300 м²/г и не более 2500 м²/г.

В соответствии с данной конструкцией, можно использовать горячий источник 13 тепла, содержащий, так называемый, высокоактивированный уголь. Таким образом, при наличии пористой структуры, содержащей большое число макропор и микропор в высокоактивированном угле, ароматизатор можно адсорбировать в горячем источнике 13 тепла и обеспечивать большое количество центров, способных стабильно удерживать ароматизатор в течение продолжительного периода времени. Тем самым, можно реализовать горячий источник 13 тепла с ароматизатором, содержащего высокую долю остаточного ароматизатора даже после хранения, а также реализовать ароматический ингалятор 11, включающий в себя упомянутый источник. Поэтому можно обеспечить перспективное изделие, которое отвечает предпочтению пользователя. Кроме того, в соответствии с вышеописанной структурой, можно повысить характеристики воспламенения посредством пористой структуры высокоактивированного угля, и можно реализовать ароматический ингалятор 11, который можно легко зажигать. В дополнение, с помощью пористой структуры высокоактивированного угля можно повысить характеристики горения горячего источника 13 тепла, и в горячем источнике 13 тепла может продолжаться стабильное горение. Кроме того,

в соответствии с вышеописанной структурой, поскольку удельная поверхность по ВЕТ активированного угля составляет не более 2500 м²/г, можно реализовать горючий источник 13 тепла, имеющий достаточную прочность. Поэтому можно избежать ломкости горючего источника 13 тепла.

В настоящем случае, удельная поверхность по ВЕТ активированного угля составляет не менее 2000 м²/г и не более 2500 м²/г. В соответствии с приведенной структурой, можно применить активированный уголь, имеющий высокую степень активации, наряду с, так называемым, высокоактивированным углем, и стабильно удерживать ароматизаторы в течение продолжительного периода времени. Тем самым, можно реализовать ароматический ингалятор 11, снабженный горючим источником 13 тепла с ароматизатором, имеющим высокую долю остаточного ароматизатора даже после хранения. Дополнительно, можно также повысить характеристики воспламенения, а также характеристики горения горючего источника 13 тепла.

Удельная поверхность по ВЕТ активированного угля составляет не менее 2050 м²/г и не более 2300 м²/г. В общем, если степень активации высокоактивированного угля повышается (удельная поверхность по ВЕТ увеличивается), то стоимость производства обычно повышается. В соответствии с приведенной структурой, можно реализовать ароматический ингалятор 11, снабженный горючим источником 13 тепла, имеющим относительно высокую степень активации, помимо, так называемого, высокоактивированного угля, способным стабильно удерживать ароматизаторы в течение продолжительного периода времени и исключая чрезмерное повышение стоимости производства.

Активированный уголь, содержащийся в горючем источнике 13 тепла, имеет концентрацию не менее 30 мас.% и не более 60 мас.%. Количество угля, содержащегося в горючем источнике 13 тепла, является необходимым и достаточным количеством. То есть, если количество угля, содержащееся в горючем источнике 13, является слишком большим, то возникает проблема с тем, что количество выделяемого тепла становится слишком большим, а если количество является слишком малым, то возникает проблема с тем, что невозможно получить достаточное количество тепла. Если, как в вышеописанной структуре, активированный уголь, содержащийся в горючем источнике 13 тепла, имеет концентрацию не менее 30 мас.%, то в источник 16 аромата может подаваться достаточное количество тепла. Это дает возможность источнику аромата 16 нагреваться до подходящей температуры, и компоненты могут эффективно экстрагироваться из источника аромата 16, чтобы доставляться в рот пользователя. Кроме того, если активированный уголь, содержащийся в горючем источнике 13 тепла, имеет концентрацию не более 60 мас.%, то можно уменьшить распыление золы, сопровождающее горение, и уменьшить количество монооксида углерода, содержащееся во вдыхаемом дыме.

Активированный уголь, содержащийся в горючем источнике 13 тепла, имеет концентрацию не менее 30 мас.% и не более 45 мас.%. В соответствии с данной структурой, можно реализовать горючий источник 13 тепла, имеющий еще более подходящее содержание угля (содержание активированного угля). Это дает возможность надежнее предотвратить возникновение ситуации, в которой температура источника 16 аромата чрезмерно повышается, или количество тепла, подводимого к источнику 16 аромата, является недостаточным. Кроме того, в соответствии с вышеописанной структурой, можно уменьшить величину распыления золы и уменьшить количество монооксида углерода, содержащееся во вдыхаемом дыме.

Горючий источник 13 тепла включает в себя выступающий участок 14, который выступает из дистального конца 12В держателя 12, и ароматизатор содержится на выступающем участке 14. В соответствии с данной конструкцией ароматизатор, содержащийся на выступающем участке 14, можно вносить не только для создания внутреннего аромата, забираемого во вдыхаемый дым, но также для создания внешнего аромата, доставляемого непосредственно в нос пользователя, без включения во вдыхаемый дым. В частности, когда ароматический ингалятор 11 удерживается губами, выступающий участок 14 горючего источника 13 тепла располагается в положении вблизи носа пользователя, и поэтому даже небольшое количество ароматизатора 15 может эффективно доставляться в нос пользователя (внешний аромат). Таким образом, можно реализовать ароматический ингалятор 11, отвечающий предпочтению пользователя.

Выступающий участок 14 включает в себя дистальную торцевую поверхность 28, и ароматизатор 15 содержится на дистальной торцевой поверхности 28. В соответствии с данной конструкцией, можно наносить ароматизатор 15 на дистальную торцевую поверхность 28, которую с меньшей вероятностью удерживает рукой пользователь, и избежать проблемы переноса ароматизатора 15 на пальцы пользователя или подобной проблемы, даже если пользователь удерживает внешнюю периферическую поверхность 32 горючего источника 13 тепла перед вдыханием через ароматический ингалятор 11.

В изделии предусмотрен участок 21 фильтра, который обеспечен со стороны мундштучного конца 12А держателя 12 и включает в себя капсулу для ароматизатора. В соответствии с данной конструкцией курительный аромат вдыхаемого дыма можно изменить раздавливанием капсулы для ароматизатора. Тем самым, можно обеспечить более перспективное изделие, отвечающее предпочтению пользователя. Кроме того, в капсуле для ароматизатора можно помещать ароматизаторы, которые разлагаются или улетучиваются при нагревании, когда нанесены на горючий источник 13 тепла. Таким образом, ароматизаторы можно наносить на горючий источник 13 тепла или вносить в капсулу для ароматизатора, в зависимости от свойств ароматизаторов, и это дополнительно повышает степень свободы при проектировании арома-

тизаторов изделия (путем обеспечения более широкого выбора ароматизаторов).

В капсуле для ароматизатора заключают по меньшей мере один из ментола, ароматизатора альдегидного типа и монотерпенового ароматизатора. Авторы настоящего изобретения провели испытания по проверке курительного аромата, представляемого, когда ментол наносили на горячий источник 13 тепла, и обнаружили, что создавался нежелательный, например, металлический курительный аромат. Выяснилось также, что ароматизатор альдегидного типа и монотерпеновый ароматизатор окислялись и изменялись при контакте с окружающим воздухом. В соответствии с вышеописанной структурой, можно реализовать ароматический ингалятор 11, который не ослабляет аромат ментола, ароматизатор альдегидного типа или монотерпенового ароматизатора, широко используемых в табачных изделиях в бумажных гильзах (сигаретах), и обеспечивает идеальный курительный аромат в сочетании с другими ароматизаторами, подлежащими нанесению на горячий источник 13 тепла. В дополнение, когда ментол заключен в капсулу для ароматизатора, то, благодаря заключению в капсулу для ароматизатора, ментол не улетучивается и не переносится на горячий источник 13 тепла во время хранения. Кроме того, можно подходящим образом проектировать изделие в соответствии со свойствами ароматизаторов, посредством включения, в капсулу для ароматизатора, ароматизаторов, которые создают нежелательный курительный аромат, при содержании на горячем источнике 13 тепла. Таким образом, можно дополнительно повышать степень свободы при проектировании ароматизаторов изделия (путем обеспечения более широкого выбора ароматизаторов).

Ароматический ингалятор 11 не ограничен вышеописанными вариантами осуществления и может быть осуществлен на практике путем модификации конструктивных элементов, без отхода от сущности изобретения. Например, форма держателя 12 не ограничена цилиндрической формой, но может быть, например, квадратной трубчатой формой, трубчатой формой, имеющей эллиптическое поперечное сечение, или трубчатой формой, имеющей другие многоугольные поперечные сечения (шестиугольное, восьмиугольное и т.п.).

Предпочтительные варианты осуществления кратко сформулированы ниже.

1) Ароматический ингалятор, содержащий:

трубчатый держатель, который продолжается от мундштучного конца до дистального конца;

источник аромата, который вмещен в держателе; и

горячий источник тепла, который обеспечен на дистальном конце, содержит активированный уголь и содержит ароматизатор, при этом активированный уголь имеет удельную поверхность по BET не менее $1300 \text{ м}^2/\text{г}$ и не более $2500 \text{ м}^2/\text{г}$.

2) Ароматический ингалятор по пункту 1, в котором активированный уголь имеет удельную поверхность по BET не менее $2000 \text{ м}^2/\text{г}$ и не более $2500 \text{ м}^2/\text{г}$.

3) Ароматический ингалятор по пункту 2, в котором активированный уголь имеет удельную поверхность по BET не менее $2050 \text{ м}^2/\text{г}$ и не более $2300 \text{ м}^2/\text{г}$.

4) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 1-3, в котором активированный уголь, содержащийся в горячем источнике тепла, имеет концентрацию не менее 30 мас.% и не более 60 мас.%.

5) Ароматический ингалятор по пункту 4, в котором активированный уголь, содержащийся в горячем источнике тепла, имеет концентрацию не менее 30 мас.% и не более 45 мас.%.

6) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 1-5, в котором горячий источник тепла содержит выступающий участок, который выступает из дистального конца держателя, и ароматизатор содержится на выступающем участке.

7) Ароматический ингалятор по пункту 6, в котором выступающий участок содержит дистальную торцевую поверхность и ароматизатор содержится на дистальной торцевой поверхности.

8) Ароматический ингалятор по пункту 7, в котором выступающий участок содержит внешнюю периферическую поверхность, смежную с дистальной торцевой поверхностью, и второй ароматизатор, содержащийся на внешней периферической поверхности.

9) Ароматический ингалятор по пункту 8, в котором второй ароматизатор является таким же, как ароматизатор.

10) Ароматический ингалятор по пункту 8, в котором второй ароматизатор отличается от ароматизатора.

11) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 8-10, в котором внешняя периферическая поверхность содержит кольцевой носитель, который содержит ароматизатор.

12) Ароматический ингалятор по пункту 6, в котором выступающий участок содержит внешнюю периферическую поверхность и ароматизатор содержится на внешней периферической поверхности.

13) Ароматический ингалятор по пункту 6, в котором выступающий участок содержит дистальную торцевую поверхность и внешняя периферическая поверхность, смежную с дистальной торцевой поверхностью, горячий источник тепла содержит:

воздушный канал, который подает воздух в держатель; и

канавки, которые углублены от по меньшей мере одной из дистальной торцевой поверхности и внешней периферической поверхности, обеспечены в выступающем участке и сообщаются с воздушным

каналом, и

ароматизатор содержится на канавках.

14) Ароматический ингалятор по пункту 13, в котором ароматизатор содержится на дистальной торцевой поверхности.

15) Ароматический ингалятор по пункту 13 или 14, в котором выступающий участок содержит второй ароматизатор, содержащийся на внешней периферической поверхности.

16) Ароматический ингалятор по пункту 15, в котором второй ароматизатор является таким же, как ароматизатор.

17) Ароматический ингалятор по пункту 15, в котором второй ароматизатор отличается от ароматизатора.

18) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 15-17, в котором внешняя периферическая поверхность содержит кольцевой носитель, который содержит второй ароматизатор.

19) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 13-18, в котором воздушный канал содержит третий ароматизатор.

20) Ароматический ингалятор по пункту 19, в котором третий ароматизатор является таким же, как ароматизатор.

21) Ароматический ингалятор по пункту 19, в котором третий ароматизатор отличается от ароматизатора.

22) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 1-21, в котором ароматизатор содержит по меньшей мере какой-то один, выбранный из группы, состоящей из анетола, 2-пинена, β -цитронеллола, линалилацетата, лимонена, анисового альдегида, 4-терпинеола, 2- β -пинена, жасмона, сабинена, линалоола, 1,8-цинеола, фенетилового спирта и миристицина.

23) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 8-11 и 15-18, в котором второй ароматизатор содержит по меньшей мере какой-то один, выбранный из группы, состоящей из анетола, 2-пинена, β -цитронеллола, линалилацетата, лимонена, анисового альдегида, 4-терпинеола, 2- β -пинена, жасмона, сабинена, линалоола, 1,8-цинеола, фенетилового спирта и миристицина.

24) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 19-21, в котором третий ароматизатор содержит по меньшей мере какой-то один, выбранный из группы, состоящей из анетола, 2-пинена, β -цитронеллола, линалилацетата, лимонена, анисового альдегида, 4-терпинеола, 2- β -пинена, жасмона, сабинена, линалоола, 1,8-цинеола, фенетилового спирта и миристицина.

24) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 1-23, в котором горючий источник тепла имеет цилиндрическую форму.

25) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 1-24, в котором горючий источник тепла содержит дистальную торцевую поверхность, проксимальную торцевую поверхность, которая противоположна дистальной торцевой поверхности, и внешнюю периферическую поверхность, которая соединяет дистальную торцевую поверхность и проксимальную торцевую поверхность, и

дистальная торцевая поверхность содержит участок скошенной кромки на участке, смежном с внешней периферической поверхностью.

26) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 1-25, в котором горючий источник тепла содержит выступающий участок, который выступает из дистального конца держателя, и

ароматизатор не содержится на проксимальной торцевой поверхности выступающего участка, противоположного дистальной торцевой поверхности выступающего участка.

27) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 1-26, дополнительно содержащий участок фильтра, который обеспечен на стороне мундштучного конца в держателе и включает в себя капсулу для ароматизатора.

28) Ароматический ингалятор по пункту 27, в котором в капсуле для ароматизатора заключен по меньшей мере один из ментола, ароматизатора альдегидного типа и монотерпенового ароматизатора.

29) Ароматический ингалятор по пункту 27, в котором в капсуле для ароматизатора заключен ментол.

30) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 1-29, в котором держатель является бумажным цилиндром.

31) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 1-30, дополнительно содержащий алюминий, сцепленный с внутренней стороной держателя.

32) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 1-31, в котором источником аромата является табачный сырьевой материал.

33) Ароматический ингалятор по любому из пунктов 1-32, дополнительно содержащий чашку для вмещения в ней источника аромата, при этом чашка вставлена в держатель в направлении, открывающемся в сторону дистального конца, и содержит отверстия в дне.

34) Ароматический ингалятор по пункту 33, в котором чашка сделана из металла или бумаги.

35) Горючий источник тепла, который обеспечен на дистальном конце ароматического ингалятора, содержит активированный уголь и содержит ароматизатор, при этом активированный уголь имеет удельную поверхность по ВЕТ не менее $1300 \text{ м}^2/\text{г}$.

36) Горючий источник тепла по пункту 35, в котором активированный уголь имеет удельную поверхность по ВЕТ не менее $1300 \text{ м}^2/\text{г}$ и не более $2500 \text{ м}^2/\text{г}$.

37) Горючий источник тепла по пункту 36, в котором активированный уголь имеет удельную поверхность по ВЕТ не менее $2000 \text{ м}^2/\text{г}$ и не более $2500 \text{ м}^2/\text{г}$.

38) Горючий источник тепла по пункту 37, в котором активированный уголь имеет удельную поверхность по ВЕТ не менее $2050 \text{ м}^2/\text{г}$ и не более $2300 \text{ м}^2/\text{г}$.

39) Горючий источник тепла по любому из пунктов 35-38, в котором активированный уголь имеет концентрацию не менее 30 мас.% и не более 60 мас.%.

40) Горючий источник тепла по пункту 39, в котором активированный уголь имеет концентрацию не менее 30 мас.% и не более 45 мас.%.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Ароматический ингалятор (11), содержащий:
трубчатый держатель (12), который продолжается от мундштучного конца (12А) до дистального конца (12В);

источник (16) аромата, который вмещен в держатель (12); и

горючий источник тепла (13), который обеспечен на дистальном конце, содержит активированный уголь и удерживает ароматизатор (15, 41, 51), при этом активированный уголь имеет удельную поверхность по ВЕТ не менее $1300 \text{ м}^2/\text{г}$ и не более $2500 \text{ м}^2/\text{г}$.

2. Ароматический ингалятор (11) по п.1, в котором активированный уголь имеет удельную поверхность по ВЕТ не менее $2000 \text{ м}^2/\text{г}$ и не более $2500 \text{ м}^2/\text{г}$.

3. Ароматический ингалятор (11) по п.2, в котором активированный уголь имеет удельную поверхность по ВЕТ не менее $2050 \text{ м}^2/\text{г}$ и не более $2300 \text{ м}^2/\text{г}$.

4. Ароматический ингалятор (11) по п.1, в котором активированный уголь, содержащийся в горючем источнике (13) тепла, имеет концентрацию не менее 30 мас.% и не более 60 мас.%.

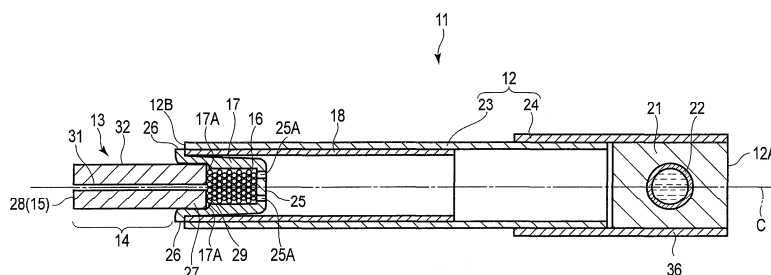
5. Ароматический ингалятор (11) по п.4, в котором активированный уголь, содержащийся в горючем источнике (13) тепла, имеет концентрацию не менее 30 мас.% и не более 45 мас.%.

6. Ароматический ингалятор (11) по п.1, в котором горючий источник (13) тепла содержит выступающий участок (14), который выступает из дистального конца (12В) держателя (12), и ароматизатор (15, 41, 51) удерживается на выступающем участке (14).

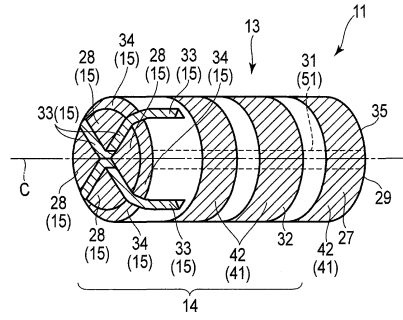
7. Ароматический ингалятор (11) по п.6, в котором выступающий участок (14) содержит дистальную торцевую поверхность (28), и ароматизатор (15, 41, 51) удерживается на дистальной торцевой поверхности (28).

8. Ароматический ингалятор (11) по п.1, дополнительно содержащий участок (21) фильтра, который обеспечен на стороне мундштучного конца (12А) в держателе (12), и содержит капсулу (22) для ароматизатора.

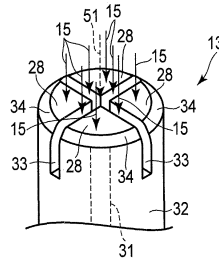
9. Ароматический ингалятор (11) по п.8, в котором в капсуле (22) для ароматизатора заключено по меньшей мере одно из ментола, ароматизатора альдегидного типа и монотерпенового ароматизатора.



Фиг. 1



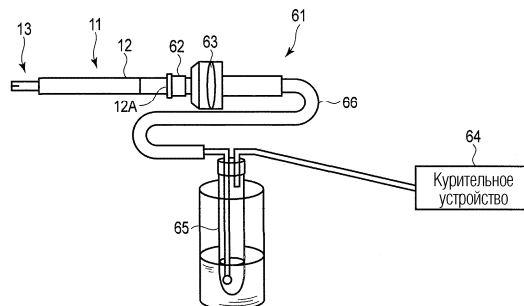
Фиг. 2



Фиг. 3

Ароматизатор	Доля остаточного содержания (через 4 недели)
Анетол	97%
2-пинен	83%
β -цитронеллол	80%
Линалилацетат	111%
Лимонен	91%
Анисовый альдегид	94%
4-терпинеол	100%
2- β -пинен	80%
Жасмон	105%
Сабинен	79%
Линалоол	101%
1,8-цинеол	95%
Фенетиловый спирт	75%
Миристицин	76%
α -терпинен	0%
γ -терпинен	0%
Нерол	52%
Гераниол	38%
Деканаль	63%

Фиг. 4



Фиг. 5

