



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A24D 3/067 (2024.01)

(21)(22) Заявка: 2023124942, 09.12.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
09.12.2021

Дата регистрации:  
06.08.2024

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
19.03.2021 CN 202120571638.6;  
19.03.2021 CN 202120572986.5;  
19.03.2021 CN 202120572495.0;  
19.03.2021 CN 202120566026.8;  
19.03.2021 CN 202120573501.4

(43) Дата публикации заявки: 08.11.2023 Бюл. № 31

(45) Опубликовано: 06.08.2024 Бюл. № 22

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 19.10.2023

(86) Заявка РСТ:  
CN 2021/136851 (09.12.2021)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2022/193746 (22.09.2022)

Адрес для переписки:  
140003, Московская обл., г. Люберцы, ул. 3-е  
Почтовое Отделение, д. 38, кв. 35, У.Г.  
Забегаяевой

(72) Автор(ы):  
ЛУ, Цзивэй (CN)

(73) Патентообладатель(и):  
ШЕНЬЧЖЭНЬ ЧЖИЕ  
БИОТЕХНОЛОДЖИ КО., ЛТД (CN)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: CN 207220167 U, 13.04.2018. RU  
2673615 C1, 28.11.2018. RU 2704937 C2,  
31.10.2019. RU 2671646 C1, 06.11.2018. RU 91815  
U1, 10.03.2010. RU 193310 U1, 23.10.2019. KZ  
32355 B, 15.09.2017. WO 2013/178515 A1,  
05.12.2013. CN 210382605 U, 24.04.2020.

(54) ФИЛЬТР-НАСАДКА И УСТРОЙСТВО РАСПЫЛЕНИЯ

(57) Реферат:  
Группа изобретений относится к устройствам, образующим аэрозоль. Фильтр-насадка включает корпус. Вдоль длины корпуса сформирован канал, в конце которого имеется первое отверстие, выполненное с возможностью фильтрации входящего газа. Канал включает первую секцию наполнения и вторую секцию наполнения. Первая секция наполнения

примыкает к первому отверстию и заполнена вдоль длины корпуса двумя из таких компонентов, как первое функциональное вещество, опорный элемент и элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты. Вторая секция наполнения заполнена одним из таких компонентов, как второе функциональное вещество, опорный элемент и

элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты. Опорный элемент снабжен каналом для газа вдоль длины корпуса, при этом внутренний диаметр газового канала постепенно расширяется в направлении, близком к внутренней стенке корпуса и/или фильтр-

насадка включает в себя множество газовых каналов, которые распределены с определенными интервалами. Улучшается эффект ароматизации или лекарственный эффект, повышается удобство использования. 2 н. и 11 з.п. ф-лы, 21 ил.

RU 2 8 2 4 1 0 3 C 2

RU 2 8 2 4 1 0 3 C 2

FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(52) CPC  
*A24D 3/067* (2024.01)(21)(22) Application: **2023124942, 09.12.2021**(24) Effective date for property rights:  
**09.12.2021**Registration date:  
**06.08.2024**

Priority:

(30) Convention priority:  
**19.03.2021 CN 202120571638.6;**  
**19.03.2021 CN 202120572986.5;**  
**19.03.2021 CN 202120572495.0;**  
**19.03.2021 CN 202120566026.8;**  
**19.03.2021 CN 202120573501.4**(43) Application published: **08.11.2023 Bull. № 31**(45) Date of publication: **06.08.2024 Bull. № 22**(85) Commencement of national phase: **19.10.2023**(86) PCT application:  
**CN 2021/136851 (09.12.2021)**(87) PCT publication:  
**WO 2022/193746 (22.09.2022)**

Mail address:

**140003, Moskovskaya obl., g. Lyubertsy, ul. 3-e**  
**Pochtovoe Otdelenie, d. 38, kv. 35, U.G.**  
**Zabegaevoj**

(72) Inventor(s):

**LU, Jiwei (CN)**

(73) Proprietor(s):

**SHENZHEN ZHIYE BIOTECHNOLOGY CO.,**  
**LTD (CN)**(54) **NOZZLE FILTER AND SPRAYING DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: liquid atomisation or spraying devices.

SUBSTANCE: group of inventions relates to aerosol-generating devices. Nozzle filter includes a housing. Channel is formed along the length of the housing, at the end of which there is a first hole made with possibility of filtering the incoming gas. Channel includes the first filling section and the second filling section. First filling section adjoins the first opening and is filled along the length of the housing with two

of such components, as a first functional substance, a support element and an element from a fibrous material from polylactic acid. Second filling section is filled with one of such components, as a second functional substance, support element and element from fibrous material from polylactic acid. Support element is provided with a gas channel along the length of the housing, wherein the inner diameter of the gas channel gradually expands in a direction close to the inner wall

of the housing and/or the nozzle filter includes a plurality of gas channels, which are distributed at certain intervals.

EFFECT: improved effect of aromatization or medicinal effect, increased convenience of use.  
13 cl, 21 dwg

R U 2 8 2 4 1 0 3 C 2

R U 2 8 2 4 1 0 3 C 2

отсылки к родственным заявкам

Настоящая заявка претендует на приоритет по отношению к китайским патентным заявкам №202120571638.6, 202120572986.5, 202120572495.0, 202120566026.8 и

202120573501.4, представленным 19 марта 2021 года и озаглавленным «ФИЛЬТР-НАСАДКА и ЭЛЕКТРОННАЯ СИГАРЕТА», содержание которых целиком включено в настоящий документ путем отсылки.

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к области техники фильтр-насадок и распылению, а более конкретно – к фильтр-насадкам и устройствам распыления.

## УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

В настоящее время существуют различные типы устройств распыления, включая терапевтические аппараты распыления, используемые в медицине, и электронные сигареты, используемые людьми в повседневной жизни. Вышеупомянутые устройства распыления не могут удовлетворить разнообразные потребности людей.

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройства распыления существующего уровня техники не могут удовлетворить разнообразные потребности людей

Настоящее изобретение предлагает фильтр-насадку и устройство распыления, направленные на удовлетворение разнообразных потребностей людей.

Для решения вышеуказанной проблемы настоящее изобретение предлагает фильтр-насадку, которая включает в себя корпус.

Вдоль длины вышеуказанного корпуса сформирован канал, в конце которого имеется первое отверстие, первое отверстие выполнено с возможностью фильтрации входящего газа, и канал включает в себя первую секцию наполнения и вторую секцию наполнения.

Первая секция наполнения примыкает к первому отверстию и заполнена вдоль длины корпуса двумя из таких компонентов, как первое функциональное вещество, опорный элемент и элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты, вторая секция наполнения заполнена одним из таких компонентов, как второе функциональное вещество, опорный элемент и элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты.

Опорный элемент снабжен каналом для газа вдоль длины корпуса.

Один из примеров осуществления: на другом конце канала имеется второе отверстие, которое примыкает ко второй секции наполнения, а вторая секция наполнения заполнена вторым функциональным веществом, и, если второе функциональное вещество является порошкообразным, у второго отверстия предусмотрена защитная крышка.

Один из примеров осуществления: одна сторона первой секции наполнения, расположенная дальше от первого отверстия, заполнена первым функциональным веществом, причем первое функциональное вещество является порошкообразным, а вторая секция наполнения заполнена опорным элементом, и на втором отверстии предусмотрена защитная крышка.

Один из примеров осуществления: первая секция наполнения заполнена первым функциональным веществом и опорным элементом, опорный элемент примыкает к первому отверстию, первое функциональное вещество является гранулированным или порошкообразным, а первое отверстие покрыто мембранным фильтром; или

одна сторона первой секции наполнения возле первого отверстия заполнена первым функциональным веществом, первое функциональное вещество является гранулированным или порошкообразным, а первое отверстие покрыто мембранным фильтром.

Один из примеров осуществления: мембранный фильтр изготовлен из бумаги или волокнистого материала из полимолочной кислоты; и/или

пористость мембранного фильтра находится в диапазоне от 80 до 120 меш.

Один из примеров осуществления: на опорном элементе предусмотрена капсула  
5 фильтра, которая примыкает к, по меньшей мере, части поверхности внутренней стенки газового канала.

Один из примеров осуществления: вторая секция наполнения заполнена элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты, на канале предусмотрена третья секция наполнения, вышеуказанная третья секция наполнения расположена на стороне  
10 второй секции наполнения рядом со вторым отверстием и заполнена опорным элементом.

Один из примеров осуществления: первая секция наполнения заполнена первым функциональным веществом и опорным элементом, первое функциональное вещество является гранулированным или порошкообразным и примыкает к первому отверстию,  
15 а вторая секция наполнения заполнена опорным элементом; или

первая секция наполнения заполнена первым функциональным веществом и элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты, первое функциональное вещество является гранулированным или порошкообразным и примыкает к первому отверстию, а вторая секция наполнения заполнена элементом из  
20 волокнистого материала из полимолочной кислоты; или

первая секция наполнения заполнена элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты и опорным элементом, при этом элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты примыкает к первому отверстию, а вторая секция наполнения заполнена элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты;  
25 или

первая секция наполнения заполнена первым функциональным веществом и опорным элементом, первое функциональное вещество является гранулированным или порошкообразным и примыкает к первому отверстию, а вторая секция наполнения заполнена элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты.

Один из примеров осуществления: первое функциональное вещество является гранулированным или порошкообразным; и/или

размер частиц первого функционального вещества составляет не менее 0,0001 мкм и не более 1000 мкм; и/или

второе функциональное вещество является порошкообразным.

Один из примеров осуществления: первое функциональное вещество состоит из кофеина, эфирного масла, никотина, пробиотиков, гиалуроновой кислоты или витамина D; и/или

второе функциональное вещество включает по меньшей мере один из таких компонентов, как сублимированный порошок, порошок кофеина, никотинсодержащий  
40 порошок, пробиотический порошок, порошок гиалуроновой кислоты и порошок, содержащий витамин D; или

первое функциональное вещество представляет собой сублимированный порошок.

Один из примеров осуществления: корпус включает формованный бумажный слой, печатный слой и защитный слой, уложенные последовательно от внутренней части  
45 корпуса к его внешней стороне; и/или

толщина корпуса составляет не менее 0,2 мм и не более 0,5 мм; и/или

длина корпуса составляет не менее 30 мм и не более 50 мм; и/или

внешний диаметр корпуса составляет не менее 5 мм и не более 10 мм.

Один из примеров осуществления: если первая секция наполнения заполнена элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты и элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты примыкает к первому отверстию, расстояние между концом элемента из волокнистого материала из полимолочной  
 5 кислоты рядом с первым отверстием и краем первого отверстия равно  $A1$ , при этом  $A1$  составляет не менее 1 мм и не более 6 мм; и/или

на другом конце канала имеется второе отверстие, если вторая секция наполнения заполнена элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты, расстояние между концом элемента из волокнистого материала из полимолочной кислоты рядом  
 10 со вторым отверстием и краем второго отверстия равно  $A2$ , при этом  $A2$  составляет не менее 1 мм и не более 6 мм; и/или

диаметр элемента из волокнистого материала из полимолочной кислоты составляет не менее 5 мм и не более 10 мм; и/или,

длина элемента из волокнистого материала из полимолочной кислоты составляет  
 15 не менее 8 мм и не более 13 мм; и/или,

длина опорного элемента составляет не менее 5 мм и не более 10 мм.

Один из примеров осуществления: внутренний диаметр газового канала постепенно расширяется в направлении, близком к внутренней стенке корпуса; и/или

фильтр-насадка включает в себя множество газовых каналов, которые распределены  
 20 с определенными интервалами.

Настоящее изобретение также предлагает устройство распыления, которое включает в себя распылитель и фильтр-насадку, как упомянуто выше. Во время работы распылитель выпускает высокотемпературный газ, поступающий в фильтр-насадку через первое отверстие фильтр-насадки, и фильтр-насадка фильтра включает в себя  
 25 корпус,

вдоль длины вышеуказанного корпуса сформирован канал, в конце которого имеется первое отверстие, первое отверстие выполнено с возможностью фильтрации входящего газа, и канал включает в себя первую секцию наполнения и вторую секцию наполнения, первая секция наполнения примыкает к первому отверстию и заполнена вдоль длины  
 30 корпуса двумя из таких компонентов, как первое функциональное вещество, опорный элемент и элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты, вторая секция наполнения заполнена одним из таких компонентов, как второе функциональное вещество, опорный элемент и элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты, и

35 опорный элемент снабжен каналом для газа вдоль длины корпуса.

Техническое решение настоящего изобретения предусматривает, что и первая секция наполнения и вторая секция наполнения заполнены элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты, поскольку материал элемента из волокнистого материала из полимолочной кислоты, которым является волокнистый материал из  
 40 полимолочной кислоты, способен адсорбировать и улавливать примеси из газообразных веществ (дыма электронных сигарет), выходящих из распылителя, а два элемента из волокнистого материала из полимолочной кислоты функционируют как мультифильтр для очистки дыма. Если элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты первой секции наполнения соединен с элементом из волокнистого материала из  
 45 полимолочной кислоты второй секции наполнения, они могут образовывать единую часть. Если существует опорный элемент, он может поддерживать корпус, и опорный элемент снабжен каналом для газа, что снижает сопротивление проникновению дыма. Кроме того, за счет установки опорного элемента длина элемента из волокнистого

материала из полимолочной кислоты в канале может быть дополнительно уменьшена, тем самым уменьшая сопротивление всасыванию фильтр-насадки. Когда опорный элемент первой секции наполнения соединен с опорным элементом второй секции наполнения, они могут образовывать единую часть. Один из примеров осуществления:

5 первое функциональное вещество и второе функциональное вещество могут представлять собой вещества с лечебными эффектами или ароматизаторы. С помощью наполнения первым функциональным веществом и/или вторым функциональным веществом можно улучшить эффект (например, эффект ароматизации и/или лекарственный эффект) газообразного вещества, выходящего из фильтр-насадки. Если

10 первое функциональное вещество первой секции наполнения соединено со вторым функциональным веществом второй секции наполнения, они могут образовывать единую часть. В этом примере осуществления первая секция наполнения вдоль длины корпуса заполнена двумя из таких компонентов, как первое функциональное вещество, опорный элемент и элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты, а

15 вторая секция наполнения заполнена одним из таких компонентов, как второе функциональное вещество, опорный элемент и элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты. Таким образом, можно оптимизировать работу фильтр-насадки, и фильтр-насадку можно комбинировать с распылителем, тем самым удовлетворяя различные требования пользователей к фильтр-насадкам и повышая удобство

20 использования.

#### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Чтобы более четко проиллюстрировать технические решения примеров осуществления настоящего изобретения или предшествующего уровня техники, ниже кратко приведены прилагаемые чертежи, которые необходимо использовать при

25 описании примеров осуществления или предшествующего уровня техники. Очевидно, что описанные примеры осуществления являются лишь некоторыми примерами осуществления настоящего изобретения, и для специалистов в данной области техники другие чертежи также могут быть получены из этих чертежей без каких-либо творческих усилий.

30 ФИГ. 1 представляет собой трехмерное схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной первым примером осуществления настоящего изобретения.

ФИГ. 2 представляет собой трехмерное схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной вторым примером осуществления настоящего

35 изобретения.

ФИГ. 3 представляет собой трехмерное схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной третьим примером осуществления настоящего изобретения.

40 ФИГ. 4 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной четвертым примером осуществления настоящего изобретения.

ФИГ. 5 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной пятым примером осуществления настоящего изобретения.

ФИГ. 6 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной шестым примером осуществления настоящего изобретения.

45 ФИГ. 7 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной седьмым примером осуществления настоящего изобретения.

ФИГ. 8 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной восьмым примером осуществления настоящего изобретения.



ФИГ. 9 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной девятым примером осуществления настоящего изобретения.

ФИГ. 10 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной десятым примером осуществления настоящего изобретения.

5 ФИГ. 11 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной одиннадцатым примером осуществления настоящего изобретения.

10 ФИГ. 12 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной двенадцатым примером осуществления настоящего изобретения.

ФИГ. 13 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной тринадцатым примером осуществления настоящего изобретения.

15 ФИГ. 14 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной четырнадцатым примером осуществления настоящего изобретения.

ФИГ. 15 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной пятнадцатым примером осуществления настоящего изобретения.

20 ФИГ. 16 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной шестнадцатым примером осуществления настоящего изобретения.

25 ФИГ. 17 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной семнадцатым примером осуществления настоящего изобретения.

ФИГ. 18 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной восемнадцатым примером осуществления настоящего изобретения.

30 ФИГ. 19 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной девятнадцатым примером осуществления настоящего изобретения.

ФИГ. 20 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной двадцатым примером осуществления настоящего изобретения.

35 ФИГ. 21 представляет собой схематическое изображение конструкции фильтр-насадки, предусмотренной двадцать первым примером осуществления настоящего изобретения.

Описание номерных обозначений:

40	Номерное обозначение	Название элемента	Номерное обозначение	Название элемента
	100	фильтр-насадка	31	газовый канал
	1	корпус	4	элемент из волокнистого материала из полимо- лочной кислоты
	11	канал	5	второе функциональное вещество
	11a	первое отверстие	6	защитная крышка
45	11b	второе отверстие	7	мембранный фильтр
	2	первое функциональное веще- ство	8	капсула фильтра
	3	опорный элемент		

Осуществление назначения, функциональные характеристики и преимущества

настоящего изобретения описаны далее со ссылкой на прилагаемые чертежи.

#### Конкретные примеры осуществления

Технические решения в примерах осуществления настоящего изобретения детально описаны ниже со ссылкой на прилагаемые чертежи. Очевидно, что описанные примеры осуществления являются лишь некоторыми, но не всеми примерами осуществления настоящего изобретения. Основываясь на примерах осуществления настоящего изобретения, все другие примеры осуществления, полученные специалистами в данной области техники без творческих усилий, входят в сферу охраны настоящего изобретения.

Следует отметить, что все обозначения направления (например, вверх, вниз, влево, вправо, вперед, назад) в примерах осуществления настоящего изобретения используются только для объяснения относительного позиционного соотношения, движения и т.п. компонентов в определенном положении (как показано на чертежах). Если конкретное положение изменится, обозначение направления изменится соответствующим образом.

Кроме того, такие описания, как «первый» и «второй», в настоящем документе предназначены исключительно для описательных целей и не должны быть истолкованы как указывающие или предполагающие относительную важность или подразумевающие указание количества указанных технических характеристик. Таким образом, такой признак, как «первый» или «второй», может явно или подразумеваемо включать в себя по меньшей мере один такой признак. Кроме того, значение слова «и/или», встречающееся в заявке, включает в себя три параллельные схемы. Например, «А и/или В» включает в себя схему А, схему В или схемы, которым удовлетворяют и А, и В. Более того, технические решения различных примеров осуществления могут комбинироваться друг с другом, но такие комбинации должны быть основаны на понимании специалистов в данной области техники. Когда комбинация технических решений противоречива или не может быть достигнута, следует считать, что такая комбинация технических решений не существует и не входит в объем защиты настоящего изобретения.

В настоящее время существуют различные типы устройств распыления, включая терапевтические аппараты распыления, используемые в медицине, и электронные сигареты, используемые людьми в повседневной жизни. Вышеупомянутые устройства распыления не могут удовлетворить разнообразные потребности людей.

Настоящее изобретение предлагает устройство распыления и фильтр-насадку. Устройство распыления включает в себя фильтр-насадку. Устройство распыления может представлять собой распылитель, используемый в медицинской или косметической отрасли. Фильтр-насадка может применяться в распылителе в медицинской или косметической отрасли, а также может использоваться в обычных сигаретах и электронных сигаретах, не предназначенных для нагревания. Для удобства понимания в настоящей заявке в качестве отправной точки используется форма фильтр-насадки, а в качестве примера - источник распыления в виде распылителя электронной сигареты. На ФИГ. 1-21 представлены конкретные примеры осуществления фильтр-насадки, предусмотренные настоящим изобретением.

Как показано на ФИГ. 1-21, фильтр-насадка 100 включает в себя корпус 1, вдоль длины вышеуказанного корпуса 1 сформирован канал 11. В конце канала 11 имеется первое отверстие 11а, и первое отверстие 11а выполнено с возможностью фильтрации входящего газа, подлежащего фильтрации. Канал 11 включает в себя первую секцию наполнения (не показана) и вторую секцию наполнения (не показана). Первая секция наполнения примыкает к первому отверстию 11а и заполнена вдоль длины корпуса 1 двумя компонентами из таких компонентов, как первое функциональное вещество 2,

опорный элемент 3 и элемент 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты. Вторая секция наполнения заполнена одним из таких компонентов, как второе функциональное вещество 5, опорный элемент 3 и элемент 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты. Опорный элемент 3 снабжен газовым каналом 31 вдоль

5 длины корпуса 1, и в опорном элементе 3 могут быть капсулы фильтра.

Если имеется первое вещество, то нет необходимости размещать капсулы фильтра в опорном элементе 3. Если первое вещество отсутствует, капсулы фильтра могут быть размещены в опорном элементе 3. Если имеется первое вещество, капсулы фильтра могут быть размещены в опорном элементе 3 для получения двух видов вкуса или

10 усиления вкуса и т.п.

Техническое решение настоящего изобретения предусматривает, что и первая секция наполнения и вторая секция наполнения заполнены элементом 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты, поскольку материал элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты, которым является волокнистый материал из

15 полимолочной кислоты, способен адсорбировать и улавливать примеси из газообразных веществ (дыма электронных сигарет), выходящих из распылителя, а два элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты функционируют как мультифильтр для очистки дыма. Если элемент 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты первой секции наполнения соединен с элементом 4 из волокнистого материала из

20 полимолочной кислоты второй секции наполнения, они могут образовывать единую часть. Если имеется опорный элемент 3, опорный элемент 3 может поддерживать корпус 1, и опорный элемент 3 снабжен газовым каналом 31, что снижает сопротивление проникновению дыма. Кроме того, за счет установки опорного элемента 3 длина элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты в канале 11 может

25 быть дополнительно уменьшена, тем самым уменьшая сопротивление всасыванию фильтр-насадки 100. Когда опорный элемент 3 первой секции наполнения соединен с опорным элементом 3 второй секции наполнения, они могут образовывать единую часть. Один из примеров осуществления: первое функциональное вещество 2 и второе функциональное вещество 5 могут представлять собой вещества с лечебными эффектами

30 или ароматизаторы. С помощью наполнения первым функциональным веществом 2 и/или вторым функциональным веществом 5 можно улучшить эффект (например, эффект ароматизации и/или лекарственный эффект) газообразного вещества, выходящего из фильтр-насадки. Если первое функциональное вещество первой секции наполнения соединено со вторым функциональным веществом второй секции наполнения, они

35 могут образовывать единую часть. В этом примере осуществления первая секция наполнения вдоль длины корпуса 1 заполнена двумя из таких компонентов, как первое функциональное вещество 2, опорный элемент 3 и элемент 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты, а вторая секция наполнения заполнена одним из таких компонентов, как второе функциональное вещество 5, опорный элемент 3 и элемент 4

40 из волокнистого материала из полимолочной кислоты. Таким образом, можно оптимизировать работу фильтр-насадки 100, и фильтр-насадку 100 можно комбинировать с распылителем, тем самым удовлетворяя различные требования пользователей к фильтр-насадкам и повышая удобство использования.

Материалом элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты является волокнистый материал из полимолочной кислоты. Поскольку плотность

45 волокнистого материала из полимолочной кислоты варьируется в пределах от 0,1 г/см<sup>3</sup> до 1,0 г/см<sup>3</sup>, а плотность волокнистого материала из полимолочной кислоты может влиять на сопротивление всасыванию дыма, волокнистый материал из полимолочной

кислоты в диапазоне плотности  $0,1 \text{ г/см}^3$  -  $1,0 \text{ г/см}^3$  может эффективно улучшить сопротивление всасыванию фильтр-насадки 100. Например, диапазон плотности волокнистого материала из полимолочной кислоты может составлять  $0,1 \text{ г/см}^3$ ,  $0,2 \text{ г/см}^3$ ,  $0,3 \text{ г/см}^3$ ,  $0,4 \text{ г/см}^3$ ,  $0,5 \text{ г/см}^3$ ,  $0,6 \text{ г/см}^3$ ,  $0,7 \text{ г/см}^3$ ,  $0,8 \text{ г/см}^3$ ,  $0,9 \text{ г/см}^3$  и  $1,0 \text{ г/см}^3$ .

Волокнистый материал из полимолочной кислоты способен адсорбировать и улавливать табачные смолы из дыма, обеспечивая фильтрацию и охлаждение, поэтому параметры масляной абсорбции волокнистого материала из полимолочной кислоты должны быть оптимально рассчитаны, чтобы позволить волокнистому материалу из полимолочной кислоты эффективно и полностью выполнять свои функции. Один из примеров осуществления: диапазон масляной абсорбции волокнистого материала из полимолочной кислоты составляет 5–15 г/г, и волокнистый материал из полимолочной кислоты с таким диапазоном масляной абсорбции может более полно и эффективно поглощать и блокировать табачные смолы в дыме, чтобы иметь лучший фильтрующий и охлаждающий эффект. Один из примеров осуществления: элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты обладает определенной эластичностью и заполняет корпус 1, так что элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты может упруго прилегать к внутренней стенке корпуса 1. Элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты с соответствующей эластичностью может обеспечить стабильное расположение волокнистого материала из полимолочной кислоты, что также удобно для наполнения волокнистого материала из полимолочной кислоты. Один из примеров осуществления: степень упругого восстановления волокнистого материала из полимолочной кислоты превышает 95%.

Как показано на ФИГ. 6, ФИГ. 9, ФИГ. 11, ФИГ. 12, ФИГ. 15 и ФИГ. 18, на другом конце канала 11 имеется второе отверстие 11b. Второе отверстие 11b примыкает ко второй секции наполнения, и вторая секция наполнения заполнена вторым функциональным веществом 5. Если второе функциональное вещество 5 является порошкообразным, у второго отверстия 11b предусмотрена защитная крышка 6, чтобы избежать утечки второго функционального вещества 5 и повлиять на энергоэффективность фильтр-насадки 100, защитную крышку 6 можно снять при использовании, что безопасно и гигиенично.

Следует отметить, как показано на ФИГ. 6 и 11, поскольку второе функциональное вещество 5 второй секции наполнения является порошкообразным, чтобы предотвратить попадание второго функционального вещества 5 в газовый канал 31 и блокирование газового канала 31, сторона опорного элемента 3 рядом со вторым отверстием 11b, снабжена мембранным фильтром 7, а второе функциональное вещество 5 поддерживается мембранным фильтром 7 для обеспечения беспрепятственного входа дыма в газовый канал 31.

Один из примеров осуществления: как показано на ФИГ. 1, ФИГ. 4, ФИГ. 16 и ФИГ. 21, сторона первой секции наполнения, расположенная дальше от первого отверстия 11a, заполнена первым функциональным веществом 2, и первое функциональное вещество 2 является порошкообразным. Если вторая секция наполнения заполняется опорным элементом 3, поскольку опорный элемент 3 включает в себя газовый канал 31, первое функциональное вещество 2 может вытекать из газового канала 31 опорного элемента 3 во второй секции наполнения. Защитная крышка 6 на втором отверстии 11b позволяет избежать утечки второго функционального вещества 5 и влияния на энергоэффективность фильтр-насадки 100. Если необходимо использовать фильтр-насадку 100, защитную крышку 6 можно снять, что безопасно и гигиенично.

Следует отметить, что для обеспечения безопасности и гигиеничности фильтр-насадки на втором отверстии предусмотрена защитная крышка. Поскольку второе отверстие вступает в контакт со ртом, установка защитной крышки делает фильтр-насадку 100 безопасной и гигиеничной, и улучшается удобство использования.

5 Один из примеров осуществления: как показано на ФИГ. 20 и ФИГ. 21, первая секция наполнения заполнена первым функциональным веществом 2 и опорным элементом 3, при этом опорный элемент 3 примыкает к первому отверстию 11а. Первое функциональное вещество 2 является гранулированным или порошкообразным. Закрывая мембранный фильтр 7 у первого отверстия 11а, поскольку мембранный  
10 фильтр 7 представляет собой газопроницаемую пленку с определенной газопроницаемостью, мембранный фильтр 7 может блокировать первое отверстие 11а и обеспечивать эффективное прохождение дыма. Мембранный фильтр 7 обладает определенной степенью адсорбции и может частично блокировать табачные смолы, конденсат и т.д. Мембранный фильтр 7 также может эффективно предотвращать  
15 рассеяние первого функционального вещества 2 по газовому каналу 31 опорного элемента 3. Следует понимать, что мембранный фильтр 7 также может быть предусмотрен между опорным элементом 3 и первым функциональным веществом. 2.

Один из примеров осуществления: мембранный фильтр расположен вместе с первым функциональным веществом 2 и вторым функциональным веществом 5. Например,  
20 как показано на ФИГ. 2, ФИГ. 4, ФИГ. 5, ФИГ. 10, ФИГ. 13 и ФИГ. 20, если первое функциональное вещество расположено в первом отверстии, мембранный фильтр закрыт в первом отверстии. Как показано на ФИГ. 6, ФИГ. 15 и ФИГ. 20, если второе функциональное вещество предусмотрено во второй секции наполнения, а опорный элемент предусмотрен на стороне первой секции наполнения, удаленной от первого  
25 отверстия, мембранный фильтр предусмотрена на стороне опорного элемента, удаленной от первого отверстия.

Один из примеров осуществления: как показано на ФИГ. 10-13, если сторона первой секции наполнения рядом с первым отверстием 11а заполнена первым функциональным веществом 2, первое функциональное вещество 2 является гранулированным или  
30 порошкообразным, а у первого отверстия 11а предусмотрен мембранный фильтр 7. Поскольку мембранный фильтр 7 представляет собой воздухопроницаемую пленку с определенной степенью газопроницаемости, мембранный фильтр 7 может блокировать первое отверстие 11а и эффективно пропускать дым. Мембранный фильтр 7 обладает определенной степенью адсорбционной способности и может частично блокировать  
35 табачные смолы, конденсат и т.д. Мембранный фильтр 7 также может эффективно предотвращать рассеяние первого функционального вещества 2 из первой секции наполнения.

Мембранный фильтр 7 может быть изготовлен из множества материалов. Например, мембранный фильтр 7 может быть изготовлен из пластика, силикагеля и т.д. В частности,  
40 в настоящем изобретении мембранный фильтр 7 может быть изготовлен из бумажного волокнистого материала или волокнистого материала из молочной кислоты. Таким образом, поскольку и бумага, и волокнистый материал из молочной кислоты являются дышащими материалами, дым может эффективно проходить сквозь них. Кроме того, бумага и волокнистый материал из молочной кислоты обладают определенной степенью  
45 адсорбционной способности и могут частично блокировать табачные смолы, конденсат и т.д. Кроме того, как бумага, так и волокнистый материал из молочной кислоты имеют малый вес, тем самым снижая общий вес фильтр-насадки 100.

Чтобы гарантировать, что мембранный фильтр 7 может пропускать газ, в то время

как первое функциональное вещество 2 и второе функциональное вещество 5 блокируются, пористость мембранного фильтра 7 находится в диапазоне от 80 до 120 меш. В другом примере осуществления пористость мембранного фильтра 7 можно задать в соответствии с требованиями, которые не будут ограничены в настоящем

5 примере. Чтобы повысить энергоэффективность фильтр-насадки 100, как показано на ФИГ. 2 и ФИГ. 3, опорный элемент 3, заполненный в первой секции наполнения, снабжен капсулами фильтра 8, причем капсулы фильтра 8 упираются, по меньшей мере, в часть внутренней поверхности стенки газового канала 31. Капсулы фильтра 8 предусмотрены

10 на опорном элементе 3, и из капсул фильтра 8 вытекает жидкость с ароматом, когда капсулы фильтра 8 раздавливаются, так что дым, проходящий через опорный элемент 3, будет иметь соответствующий вкус, имеются различные вкусы электронных сигарет. Кроме того, капсула фильтра 8 упирается, по меньшей мере, в часть поверхности внутренней стенки газового канала 31, так что капсулу фильтра 8 нелегко перемещать,

15 и пользователь может легко найти и раздавить капсулу фильтра 8. Фильтр-насадка, предусмотренная настоящим изобретением, имеет отличные пользовательские характеристики и высокую конкурентоспособность на рынке.

Следует отметить, что существуют различные материалы опорного элемента 3. Например, материалом опорного элемента 3 может быть бумага. Один из примеров

20 осуществления: материалом опорного элемента 3 является безопасный и нетоксичный силиконовый гель. Силиконовый гель обладает определенной эластичностью, что не только делает его удобным для обработки газового канала 31, но и упрощает операцию, когда капсулу фильтра 8 необходимо установить на опорный элемент 3, а опорный элемент 3 не легко деформируется, после того, как пользователь раздавливает капсулу

25 фильтра 8. Капсула фильтра 8 расположена в середине внутреннего ядра, что позволяет избежать того, чтобы капсула фильтра 8 находилась слишком близко ко второму отверстию и вызывала попадание разбрызганной жидкости прямо в рот пользователя, когда капсула фильтра 8 разбивается, что влияет на вкус и создает угрозу для безопасности. Количество капсул фильтра 8 на опорном элементе 3 не ограничено, это

30 может быть одна или несколько капсул. Когда предусмотрено несколько капсул фильтра 8, капсулы фильтра 8 с разными вкусами могут быть выбраны для формирования более насыщенного вкуса, или может быть выбрана комбинация капсул фильтра 8 с одним вкусом для повышения концентрации вкуса и продления продолжительности вкуса.

Один из примеров осуществления: капсула фильтра 8 включает в себя корпус (не

35 показан) и жидкость внутри корпуса. Когда капсула фильтра 8 сдавливается внешней силой, жидкость вытекает. Дым, выходящий из электронной сигареты, будет иметь разный вкус, аромат, функции и т.п. в зависимости от формулы жидкости. Жидкость может представлять собой ароматизированную жидкость с различными ароматами или вкусами, такая как жидкость со вкусом сливок, жидкость со вкусом мяты и др., или

40 лекарственную жидкость, эффективную для здоровья. Один из примеров осуществления: капсула фильтра 8 имеет форму сферы диаметром около 2,5-4 мм.

Чтобы уменьшить сопротивление всасыванию фильтр-насадки 100, как показано на ФИГ. 3, если вторая секция наполнения заполнена элементом 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты, канал 11 дополнительно включает в себя третью

45 секцию наполнения, третья секция наполнения предусмотрена на стороне второй секции наполнения рядом со вторым отверстием 11b, и третья секция наполнения заполнена опорным элементом 3. Таким образом, поскольку опорный элемент 3 снабжен газовым каналом 31, а третья секция наполнения заполнена опорным элементом 3, сопротивление

передаче газообразного вещества может быть уменьшено, длина элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты в корпусе 1 может быть уменьшена, и сопротивление всасыванию фильтр-насадки 100 может быть уменьшено, тем самым повышая удобство использования.

5 Как показано на ФИГ. 4, один из примеров осуществления: первая секция наполнения заполнена первым функциональным веществом 2 и опорным элементом 3. Если первое функциональное вещество 2 является гранулированным или порошкообразным и примыкает к первому отверстию 11а, вторая секция наполнения заполнена опорным элементом 3, так что первое функциональное вещество 2 может сначала контактировать с дымом, первое функциональное вещество 2 может лучше нагреваться и выделять  
10 аромат или иметь лекарственный эффект, тем самым повышая эффективность дыма. За счет установки двух опорных элементов 3 в корпусе 1 газовые каналы 31 двух опорных элементов 3 сообщаются друг с другом, и дым непосредственно попадает в рот курильщика через газовый канал 31 опорного элемента 3, что снижает  
15 сопротивление пропусканию газообразного вещества и сопротивление всасыванию фильтр-насадки 100, тем самым улучшая качество курения для пользователя. В этом случае два опорных элемента 3 могут быть объединены в один.

Как показано на ФИГ. 5, один из примеров осуществления: если первая секция наполнения заполнена первым функциональным веществом 2 и элементом 4 из  
20 волокнистого материала из полимолочной кислоты, первое функциональное вещество 2 является гранулированным или порошкообразным и примыкает к первому отверстию 11а, а вторая секция наполнения заполнена элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты 4, так что первое функциональное вещество 2 может сначала контактировать с дымом, первое функциональное вещество может лучше нагреваться  
25 и выделять аромат или иметь лекарственный эффект, тем самым повышая эффективность дыма. В корпусе 1 предусмотрены два элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты, которые изготовлены из волокнистого материала из полимолочной кислоты. Волокнистый материал из полимолочной кислоты может поглощать и блокировать примеси в табачной смоле дыма, выполняя функцию  
30 мультифильтрации и очистки. Таким образом, выпускается более чистый дым с приятным вкусом, что улучшает опыт использования. Когда пользователь курит, рот контактирует с элементом 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты. По сравнению с силиконом, волокнистый материал из полимолочной кислоты мягче, эластичнее и приятнее на ощупь. В этом случае два элемента 4 из волокнистого  
35 материала из полимолочной кислоты могут быть объединены в один.

Один из примеров осуществления: как показано на ФИГ. 14, если первая секция наполнения заполнена элементом 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты и опорным элементом 3, элемент 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты примыкает к первому отверстию 11а, а вторая секция наполнения заполнена  
40 элементом 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты. Таким образом, в корпусе 1 предусмотрены элементы 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты, которые изготовлены из волокнистого материала из полимолочной кислоты. Волокнистый материал из полимолочной кислоты может поглощать и блокировать примеси в табачной смоле дыма, выполняя функцию мультифильтрации и очистки.  
45 Опорный элемент 3 может поддерживать внешнюю трубку, и опорный элемент 3 включает в себя газовый канал 31, проходящий вдоль длины корпуса 1. В этом случае дым, отфильтрованный волокнистым материалом из полимолочной кислоты в первой секции наполнения, может поступать в газовый канал 31, затем дым собирается в

газовом канале 31 и фильтруется волокнистым материалом из полимолочной кислоты во второй секции наполнения, выпускается более чистый дым с приятным вкусом, что улучшает опыт использования. Когда пользователь курит, рот контактирует с элементом 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты. По сравнению с силиконом, 5 волокнистый материал из полимолочной кислоты мягче, эластичнее и приятнее на ощупь. В этом случае, если в опорном элементе 3 имеется капсула фильтра 8, эффект всасывания будет лучше.

Следует отметить, что газовый канал 31 может иметь форму прямой или изогнутой линии, а количество газовых каналов 31 может варьироваться от одного до нескольких, 10 что не ограничено в этом примере осуществления.

Один из примеров осуществления: как показано на ФИГ. 10, если первая секция наполнения заполнена первым функциональным веществом 2 и опорным элементом 3, первое функциональное вещество 2 является гранулированным или порошкообразным и примыкает к первому отверстию 11а, а вторая секция наполнения заполнена элементом 15 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты. В этом случае первое функциональное вещество 2 может сначала контактировать с дымом, при этом первое функциональное вещество 2 может лучше нагреваться и выделять аромат или иметь лекарственный эффект, тем самым повышая эффективность дыма. Затем дым проходит через газовый канал 31 опорного элемента 3, что позволяет снизить сопротивление 20 пропусканию газообразного вещества, и дым будет фильтроваться элементом 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты во второй секции наполнения. Сопротивление всасыванию фильтр-насадки 100 будет уменьшено за счет уменьшения длины элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты, тем самым улучшая качество курения для пользователя.

Один из примеров осуществления: первое функциональное вещество 2 является 25 гранулированным или порошкообразным, так что первое функциональное вещество 2 удобно хранить в первом корпусе 1.

Следует отметить, что в одном из примеров осуществления настоящего изобретения размер частиц первого функционального вещества 2 находится в диапазоне от 0,0001 30 мкм до 1000 мкм. Таким образом, в этом диапазоне размеров частиц первое функциональное вещество 2 может образовывать твердый аэрозоль вместе с потоком воздуха, когда пользователь курит электронную сигарету, и первое функциональное вещество 2 на микро-наноуровне также легче усваивается человеческим организмом. В других примерах осуществления размер частиц первого функционального вещества 35 2 может быть определен согласно требованиям, которые не ограничены в этом примере осуществления. Кроме того, в другом примере осуществления, аналогичном ФИГ. 10, элемент 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты предназначен для фильтрации из дыма вредных для организма человека веществ, а функциональные вещества в первом функциональном веществе 2 не будут отфильтровываться или могут 40 частично проходить, тем самым гарантируя, что компоненты в первом функциональном веществе 2 могут проходить эффективно.

Один из примеров осуществления: второе функциональное вещество 5 является порошкообразным, так что первое функциональное вещество 2 и дым могут образовывать аэрозоль, попадающий в полость рта или носовую полость курильщика 45 вместе с дымом.

Следует отметить, что первое функциональное вещество 2 может быть изготовлено из многих видов материалов, и первое функциональное вещество 2 представляет собой вещество с лечебным эффектом или ароматизатором. Например, первое функциональное



вещество 2, предусмотренное настоящим изобретением, включает по меньшей мере один из таких компонентов, как кофеин, эфирное масло, никотин, пробиотик, гиалуроновую кислоту или витамин D.

5 Следует также отметить, что второе функциональное вещество 5 может быть изготовлено из многих видов материалов, и второе функциональное вещество 5 представляет собой вещество с лечебным эффектом или ароматизатором. Например, второе функциональное вещество 5, предусмотренное настоящим изобретением, включает по меньшей мере один из таких компонентов, как сублимированный порошок, порошок кофеина, никотинсодержащий порошок, пробиотический порошок, порошок  
10 гиалуроновой кислоты и порошок, содержащий витамин D.

Кроме того, следует отметить, что как первое функциональное вещество, так и второе функциональное вещество состоят из физиологически активного вещества и корпуса, обертывающего физиологически активное вещество. Физиологически активное вещество может представлять собой смесь одного или нескольких иммобилизованных  
15 пробиотиков, ферментированных продуктов пробиотиков, других природных активных веществ, обладающих оздоровительным и терапевтическим действием, и их экстрактов. Оздоровительное и терапевтическое действие может включать очищение горла, оживление умственной деятельности, улучшение памяти, повышение иммунитета, регулирование кишечной флоры, снижение веса, улучшение состояния кожи, улучшение  
20 и помощь в снижении уровня липидов и сахара в крови, а также омоложение. В реальных сценариях используются оптимальные комбинации различных физиологически активных веществ для достижения таких эффектов, как поддержание здоровья полости рта и дыхательных путей, оживление умственной деятельности, ускорение протрезвления, похудение, улучшение внешнего вида и омоложение. В этом примере осуществления  
25 физиологически активное вещество представляет собой пробиотик или ферментированный продукт пробиотиков. Материалы корпуса 1 включают один или несколько таким компонентов, как циклодекстрин, желатин, альгинат натрия и гуммиарабик. После того как физиологически активное вещество обернуто корпусом 1, с одной стороны, можно избежать прямого контакта физиологически активного  
30 вещества с воздухом, тем самым обеспечивая неизменную активность; с другой стороны, диапазон выбора физиологически активных веществ может быть расширен за счет активных веществ, которые трудно распылять, легко поддаются окислительной денатурации и имеют низкую термическую стабильность.

В этом примере осуществления первое функциональное вещество 2 представляет  
35 собой сублимированный порошок, удобный для хранения и усвоения человеческим организмом. Один из примеров осуществления: первое функциональное вещество 2 можно переработать в порошок, в частности, его можно получить различными способами, такими как низкотемпературное распыление, распылительная сушка и сублимационная сушка.

40 Один из примеров осуществления: корпус 1 включает в себя формованный бумажный слой, печатный слой и защитный слой, уложенные последовательно от внутренней части корпуса к его внешней стороне. Таким образом, корпус 1 состоит из сложенных друг на друга слоев, включая формованный бумажный слой, печатный слой и защитный слой, который не только надежно удерживает наполнители внутри первой и второй  
45 секций наполнения, но также повышает эстетику и узнаваемость фильтр-насадки 100 с помощью напечатанной идентификации, рисунков и т.д. Защитный слой защищает печатный слой. С одной стороны, защитный слой позволяет избежать прямого контакта отпечатанных чернил со ртом пользователя, снижая потенциальные риски для

безопасности. С другой стороны, защитный слой является водонепроницаемым и может предотвратить воздействие на напечатанный слой влажной среды полости рта и потных рук.

[00103] Следует отметить, что в примере осуществления настоящего изобретения  
 5 толщина корпуса 1 составляет от 0,2 мм до 0,5 мм. За счет оптимизации толщины корпуса 1 обеспечивается газопроницаемость корпуса 1 и предотвращается чрезмерная температура фильтрации, которая может вызвать потенциальную угрозу безопасности. Кроме того, за счет уменьшения толщины экономятся расходные материалы и  
 10 соответственно увеличивается внутреннее пространство корпуса 1, что позволяет улучшить фильтрующий и охлаждающий эффект фильтр-насадки 100.

[00104] Следует отметить, что в примере осуществления настоящего изобретения длина корпуса 1 находится в диапазоне от 30 мм до 50 мм, так что фильтр-насадка 100 является портативной и имеет красивый вид.

[00105] Кроме того, следует отметить, что в примере осуществления настоящего  
 15 изобретения внешний диаметр корпуса 1 находится в диапазоне от 5 мм до 10 мм. Таким образом, корпус 1 в этом диапазоне может не только хорошо фиксировать волокнистый материал из полимолочной кислоты, но также выполнять блокирующую функцию, чтобы снизить потенциальную угрозу безопасности, расходные материалы корпуса 1 и затраты.

[00106] Если длина, толщина и внешний диаметр корпуса 1 определяются  
 20 одновременно, корпус 1 имеет вышеупомянутые эффекты. Например, в одном из примеров осуществления длина корпуса 1 находится в диапазоне от 41 мм до 43 мм. Например, длина корпуса 1 может составлять 41 мм, 42 мм, 43 мм и т.п. Если длина корпуса 1 находится в этом диапазоне, длина элемента 4 из волокнистого материала  
 25 из полимолочной кислоты, находящегося внутри корпуса 1, может иметь различные размеры. При условии обеспечения эффекта фильтрации диапазон выбора является широким, а обработка простой. Кроме того, пользователям легче держать и использовать фильтр-насадку 100 благодаря большей длине корпуса 1. Один из примеров осуществления: длина корпуса 1 находится в диапазоне от 33 мм до 35 мм. Например,  
 30 длина корпуса 1 может составлять 33 мм, 33,6 мм, 34 мм, 34,5 мм, 35 мм и т.п. Путем многочисленных испытаний изобретатель обнаружил, что, если длина корпуса 1 составляет от 32 мм до 44 мм, внешний диаметр корпуса 1 составляет от 4 мм до 7 мм, и, если толщина корпуса 1 находится в диапазоне от 0,38 мм до 0,45 мм, примеси могут быть полностью отфильтрованы. При таких условиях длина корпуса 1 уменьшается.  
 35 Поскольку длина элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты будет соответственно уменьшена, с одной стороны, газопроницаемость элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты улучшится, а аромат дыма будет более насыщенным; с другой стороны, можно снизить использование расходных материалов и затраты. Кроме того, когда фильтр-насадка 100 такой длины сочетается  
 40 с дымообразующими компонентами в обычной современной электронной сигарете, соотношение длин становится более подходящим, а внешний вид улучшается. Один из примеров осуществления: внешний диаметр корпуса 1 составляет 7 мм, а толщина корпуса 1 составляет 0,4 мм. Таким образом, корпус 1 такого размера может не только хорошо фиксировать элемент 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты,  
 45 но также выполнять блокирующую функцию, чтобы снизить потенциальную угрозу безопасности, расходные материалы корпуса 1 и затраты.

[00107] Если первая секция наполнения заполнена элементом 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты и элемент 4 из волокнистого материала из

полимолочной кислоты примыкает к первому отверстию 11a, расстояние между концом элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты рядом с первым отверстием 11a и краем первого отверстия 11a равно A1, при этом A1 составляет не менее 1 мм и не более 6 мм. В этом диапазоне можно не только предотвратить  
 5 выступание элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты за пределы корпуса 1, но также можно избежать чрезмерного расстояния, которое может повлиять на внешний вид. Один из примеров осуществления: расстояние между концом элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты, прилегающим к первому отверстию 11a, и первым отверстием 11a может составлять 1 мм, 2 мм, 3 мм, 3,5 мм, 4  
 10 мм, 5 мм, 6 мм и т.д.

[00108] Если вторая секция наполнения заполнена элементом 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты, расстояние между концом элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты рядом со вторым отверстием 11b и краем второго отверстия 11b равно A2, при этом A2 составляет не менее 1 мм и не  
 15 более 6 мм. В этом диапазоне можно не только предотвратить выступание элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты за пределы корпуса 1, но также можно избежать чрезмерного расстояния, которое может повлиять на внешний вид. Один из примеров осуществления: расстояние между концом элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты, прилегающим ко второму отверстию 11b, и  
 20 вторым отверстием 11b может составлять 1 мм, 2 мм, 3 мм, 3,5 мм, 4 мм, 5 мм, 6 мм и т.д.

[00109] Корпус 1 может иметь различную форму, например, корпус 1 может иметь форму цилиндра, призмы и т.п. Элементу 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты можно придать форму столбца и призмы соответственно. Размер элемента 4  
 25 из волокнистого материала из полимолочной кислоты адаптирован к внутреннему диаметру корпуса 1. Настоящим изобретением предусмотрено, что корпус 1 имеет форму цилиндра, а элемент 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты имеет форму столбца. После сборки размер элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты адаптируется к внутреннему диаметру корпуса 1, так что  
 30 внешняя поверхность элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты может упруго прилегать к внутренней стенке корпуса 1, обеспечивая стабильное расположение элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты.

[00110] Как показано на ФИГ. 1 и ФИГ. 2, элемент 4 волокнистый материал из полимолочной кислоты формируют в виде столбца, диаметр элемента 4 из волокнистого  
 35 материала из полимолочной кислоты составляет от 5 мм до 10 мм, длина элемента из волокнистого материала из полимолочной кислоты находится в диапазоне от 8 мм до 13 мм. Таким образом, табачная смола, проходящая через элемент 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты, может быть полностью отфильтрована, а также можно избежать увеличения сопротивления всасыванию фильтр-насадки 100 из-за  
 40 чрезмерной длины элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты. Один из примеров осуществления: диаметр элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты может составлять 5 мм, 6 мм, 7 мм, 8 мм, 9 мм или 10 мм, длина элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты может составлять 8 мм, 9 мм, 10 мм, 11 мм, 12 мм или 13 мм, а длина опорного элемента 3 может составлять  
 45 от 5 мм до 10 мм. Таким образом, длина элемента 4 из волокнистого материала из полимолочной кислоты, предусмотренного в корпусе 1, может быть уменьшена, тем самым уменьшая сопротивление всасыванию фильтр-насадки 100. Один из примеров осуществления: длина опорного элемента 3 может составлять 5 мм, 6 мм, 7 мм, 8 мм,

9 мм или 10 мм.

[00111] Как показано на ФИГ. 1, внутренний диаметр газового канала 31 постепенно расширяется в направлении вблизи с внутренней стенкой корпуса 1, так что сопротивление всасыванию дыма, проходящего через газовый канал 31, может быть

уменьшено, тем самым улучшая пользовательские характеристики.

[00112] Следует отметить, что фильтр-насадка 100 включает в себя множество газовых каналов 31, которые распределены с определенными интервалами. Таким образом, дым может проходить через множество газовых каналов 31, и сопротивление всасыванию дыма, проходящего через газовый канал 31, может быть уменьшено, а также можно увеличить контактную площадь между дымом и множеством газовых каналов 31. Кроме того, если необходимо установить капсулу фильтра 8, они могут быть равномерно распределены по множеству газовых каналов 31, так что, когда вещество, хранящееся в капсуле фильтра 8, переливается, увеличивается концентрация вещества в капсуле фильтра 8, переносимого дымом, а вкус дыма улучшается.

[00113] Выше приведены только некоторые примеры осуществления настоящего изобретения и не ограничивают объем охраны настоящего изобретения. Любые модификации, эквивалентная замена, усовершенствования и т.д., сделанные согласно описанию и чертежам настоящего изобретения, или прямое/косвенное применение в других родственных областях техники, должны быть включены в объем охраны настоящего изобретения.

#### (57) Формула изобретения

1. Фильтр-насадка для устройств, образующих аэрозоль, которая включает в себя корпус, при этом

вдоль длины вышеуказанного корпуса сформирован канал, в конце которого имеется первое отверстие, первое отверстие выполнено с возможностью фильтрации входящего газа и канал включает в себя первую секцию наполнения и вторую секцию наполнения,

первая секция наполнения примыкает к первому отверстию и заполнена вдоль длины корпуса двумя из таких компонентов, как первое функциональное вещество, опорный элемент и элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты, вторая секция наполнения заполнена одним из таких компонентов, как второе функциональное вещество, опорный элемент и элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты и

опорный элемент снабжен каналом для газа вдоль длины корпуса,

внутренний диаметр газового канала опорного элемента постепенно расширяется в направлении, близком к внутренней стенке корпуса; и/или

включает в себя множество газовых каналов, которые распределены с определенными интервалами.

2. Фильтр-насадка по п.1, отличающаяся тем, что:

на другом конце канала имеется второе отверстие, которое примыкает ко второй секции наполнения и

вторая секция наполнения заполнена вторым функциональным веществом и, если второе функциональное вещество является порошкообразным, у второго отверстия предусмотрена защитная крышка.

3. Фильтр-насадка по п.1, отличающаяся тем, что:

одна сторона первой секции наполнения, расположенная дальше от первого отверстия, заполнена первым функциональным веществом, причем первое функциональное вещество является порошкообразным и

вторая секция наполнения заполнена опорным элементом, и на втором отверстии предусмотрена защитная крышка.

4. Фильтр-насадка по п.1, отличающаяся тем, что:

первая секция наполнения заполнена первым функциональным веществом и опорным элементом, опорный элемент примыкает к первому отверстию, первое функциональное вещество является гранулированным или порошкообразным, а первое отверстие покрыто мембранным фильтром; или

одна сторона первой секции наполнения возле первого отверстия заполнена первым функциональным веществом, первое функциональное вещество является гранулированным или порошкообразным, а первое отверстие покрыто мембранным фильтром.

5. Фильтр-насадка по п.4, отличающаяся тем, что мембранный фильтр изготовлен из бумаги или волокнистого материала из полимолочной кислоты; и/или пористость мембранного фильтра находится в диапазоне от 80 до 120 меш.

6. Фильтр-насадка по п.1, отличающаяся тем, что на опорном элементе предусмотрена капсула фильтра, которая примыкает к по меньшей мере части поверхности внутренней стенки газового канала.

7. Фильтр-насадка по п.1, отличающаяся тем, что вторая секция наполнения заполнена элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты, на канале предусмотрена третья секция наполнения, вышеуказанная третья секция наполнения расположена на стороне второй секции наполнения рядом со вторым отверстием и заполнена опорным элементом.

8. Фильтр-насадка по п.1, отличающаяся тем, что:

первая секция наполнения заполнена первым функциональным веществом и опорным элементом, первое функциональное вещество является гранулированным или порошкообразным и примыкает к первому отверстию, а вторая секция наполнения заполнена опорным элементом; или

первая секция наполнения заполнена первым функциональным веществом и элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты, первое функциональное вещество является гранулированным или порошкообразным и примыкает к первому отверстию, а вторая секция наполнения заполнена элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты; или

первая секция наполнения заполнена хлопковым элементом из полимолочной кислоты и опорным элементом, при этом хлопковый элемент из полимолочной кислоты примыкает к первому отверстию, а вторая секция наполнения заполнена хлопковым элементом из полимолочной кислоты; или

первая секция наполнения заполнена первым функциональным веществом и опорным элементом, первое функциональное вещество является гранулированным или порошкообразным и примыкает к первому отверстию, а вторая секция наполнения заполнена хлопковым элементом из полимолочной кислоты.

9. Фильтр-насадка по п.1, отличающаяся тем, что:

первое функциональное вещество является гранулированным или порошкообразным; и/или

размер частиц первого функционального вещества составляет не менее 0,0001 мкм и не более 1000 мкм; и/или

второе функциональное вещество является порошкообразным.

10. Фильтр-насадка по п.9, отличающаяся тем, что:

первое функциональное вещество состоит из кофеина, эфирного масла, никотина,

пробиотиков, гиалуроновой кислоты или витамина D; и/или

второе функциональное вещество включает по меньшей мере один из таких компонентов, как сублимированный порошок, порошок кофеина, никотинсодержащий порошок, пробиотический порошок, порошок гиалуроновой кислоты и порошок, содержащий витамин D; или

первое функциональное вещество представляет собой сублимированный порошок.

11. Фильтр-насадка по п.1, отличающаяся тем, что:

корпус включает формованный бумажный слой, печатный слой и защитный слой, уложенные последовательно от внутренней части корпуса к его внешней стороне; и/

или

толщина корпуса составляет не менее 0,2 мм и не более 0,5 мм; и/или

длина корпуса составляет не менее 30 мм и не более 50 мм; и/или

внешний диаметр корпуса составляет не менее 5 мм и не более 10 мм.

12. Фильтр-насадка по п.1, отличающаяся тем, что:

если первая секция наполнения заполнена элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты и элемент из волокнистого материала из полимолочной кислоты примыкает к первому отверстию, расстояние между концом элемента из волокнистого материала из полимолочной кислоты рядом с первым отверстием и краем первого отверстия равно A1, при этом A1 составляет не менее 1 мм и не более 6 мм; и/или

на другом конце канала имеется второе отверстие, если вторая секция наполнения заполнена элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты, расстояние между концом элементом из волокнистого материала из полимолочной кислоты рядом со вторым отверстием и краем второго отверстия равно A2, при этом A2 составляет не менее 1 мм и не более 6 мм; и/или

диаметр элемента из волокнистого материала из полимолочной кислоты составляет не менее 5 мм и не более 10 мм; и/или,

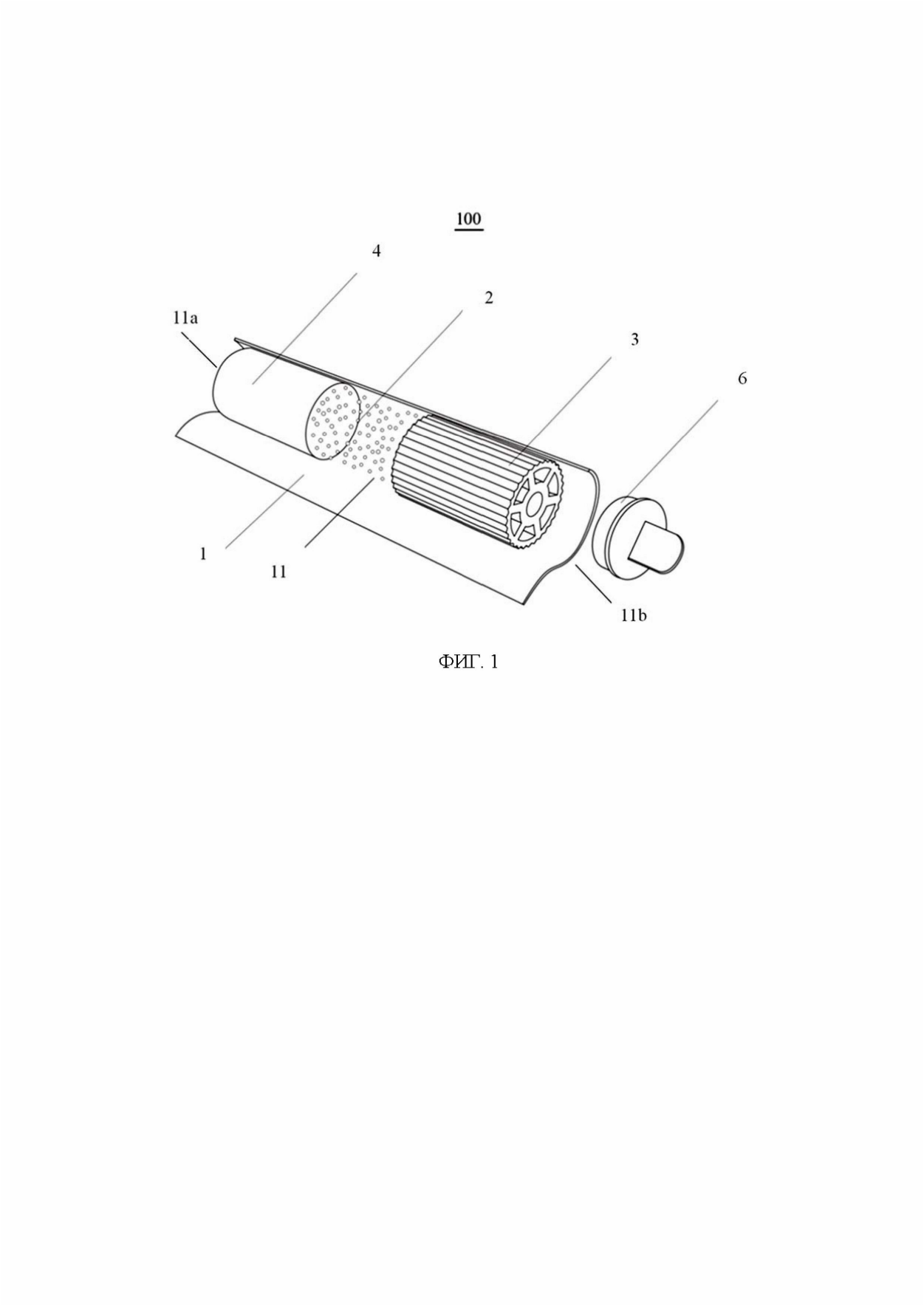
длина элемента из волокнистого материала из полимолочной кислоты составляет не менее 8 мм и не более 13 мм; и/или,

длина опорного элемента составляет не менее 5 мм и не более 10 мм.

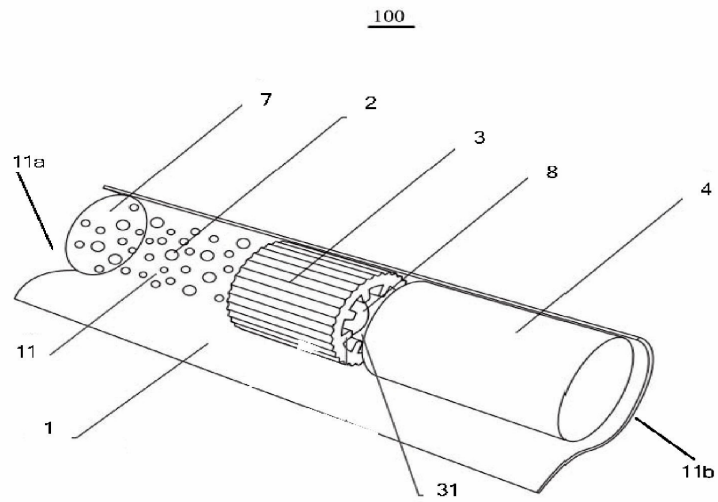
13. Устройство распыления аэрозоля, которое включает в себя распылитель и фильтр-насадку по любому из пп.1-12, отличающееся тем, что:

распылитель выполнен с возможностью во время работы выпускать высокотемпературный газ, поступающий в фильтр-насадку через первое отверстие фильтр-насадки.

1

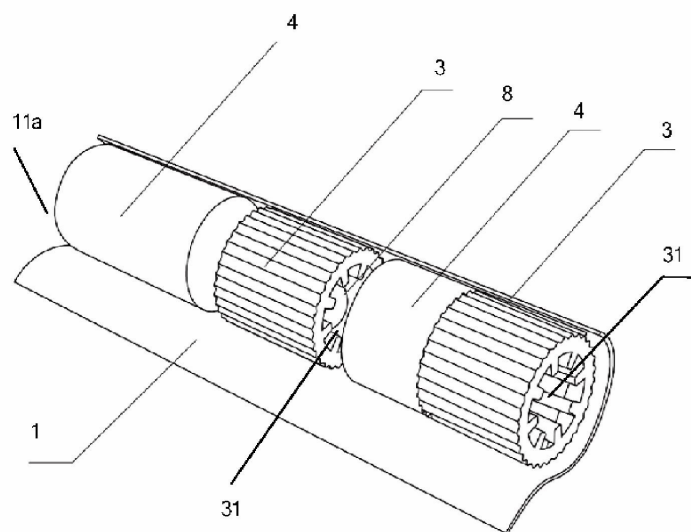


2



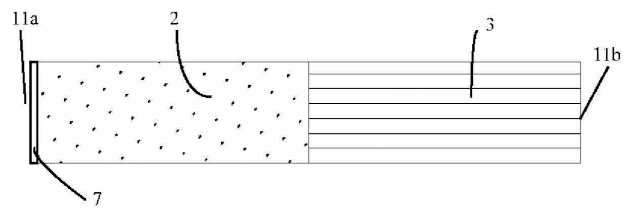
ФИГ. 2

100

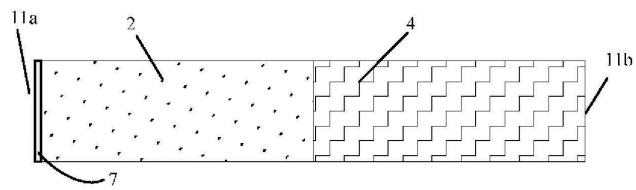


ФИГ. 3

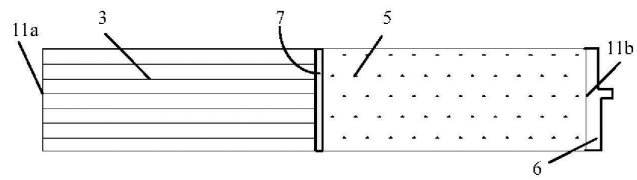




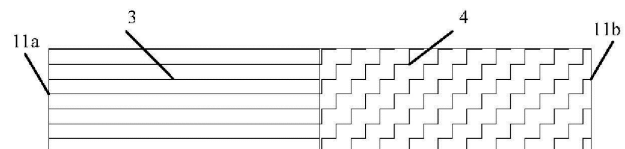
ФИГ. 4



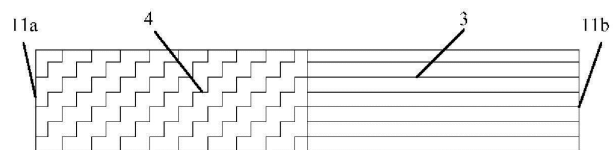
ФИГ. 5



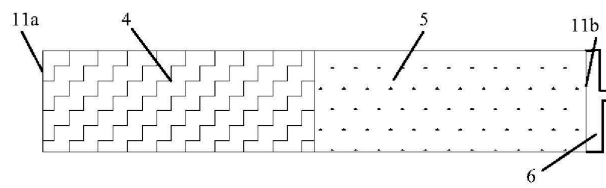
ФИГ. 6



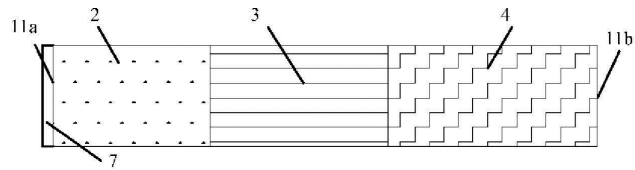
ФИГ. 7



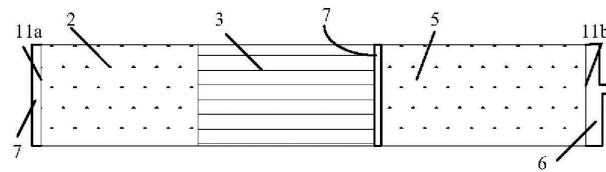
ФИГ. 8



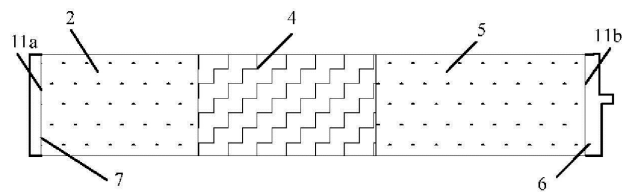
ФИГ. 9



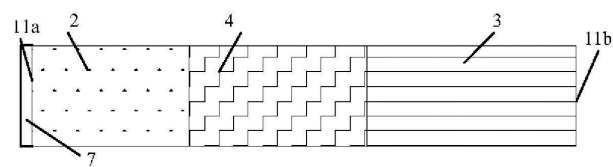
ФИГ. 10



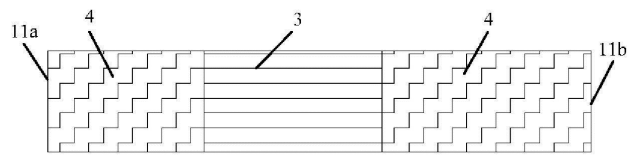
ФИГ. 11



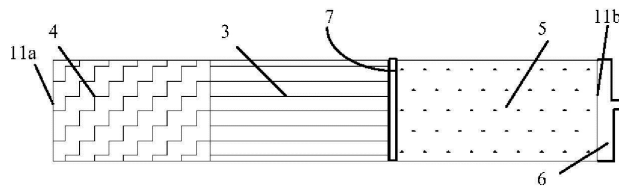
ФИГ. 12



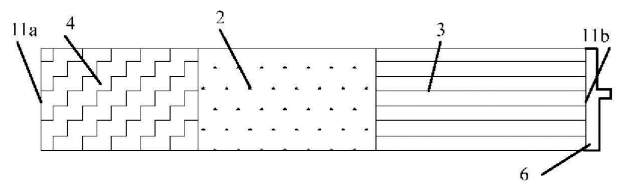
ФИГ. 13



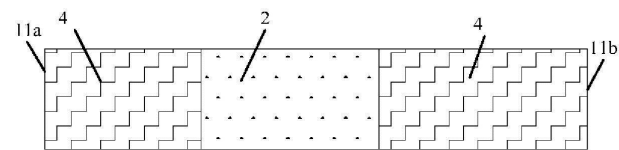
ФИГ. 14



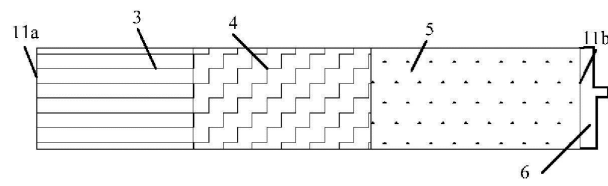
ФИГ. 15



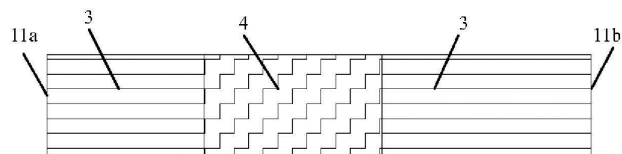
ФИГ. 16



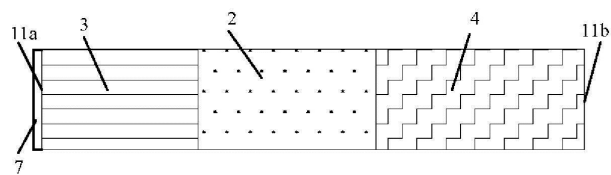
ФИГ. 17



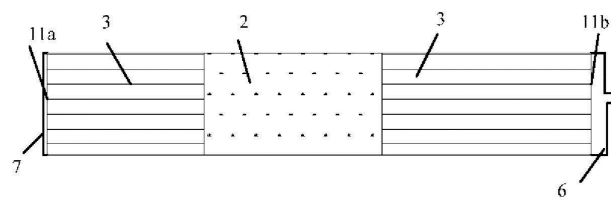
ФИГ. 18



ФИГ. 19



ФИГ. 20



ФИГ. 21