

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202291426** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2022.09.30

(51) Int. Cl. *A24F 40/10* (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)
A24F 40/46 (2020.01)

(22) Дата подачи заявки
2020.12.01

(54) **УСТРОЙСТВО, ГЕНЕРИРУЮЩЕЕ АЭРОЗОЛЬ, С ПОРИСТЫМ КОНВЕКЦИОННЫМ НАГРЕВАТЕЛЕМ**

(31) 19212923.7

(32) 2019.12.02

(33) EP

(86) PCT/EP2020/084090

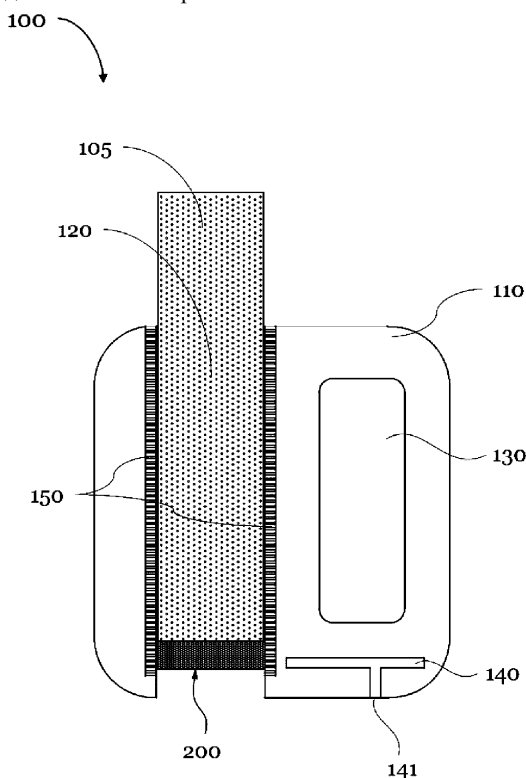
(87) WO 2021/110664 2021.06.10

(71) Заявитель:
ДЖЕЙТИ ИНТЕРНЕШНЛ С.А. (CH)

(72) Изобретатель:
Райт Алек (GB)

(74) Представитель:
Поликарпов А.В., Соколова М.В.,
Путинцев А.И., Черкас Д.А., Игнатьев
А.В., Билык А.В., Дмитриев А.В.,
Бучака С.М., Бельтюкова М.В. (RU)

(57) Изобретение в целом относится к устройствам, генерирующим аэрозоль. В частности, настоящее изобретение относится к устройствам, генерирующим аэрозоль, содержащим конвекционный нагревательный элемент. Согласно первому аспекту настоящее изобретение предусматривает устройство (100), генерирующее аэрозоль, содержащее камеру (120), выполненную с возможностью по меньшей мере частичного размещения субстрата (105), образующего аэрозоль, проход для потока воздуха, проходящий через камеру, конвекционный нагреватель (200), расположенный выше по ходу потока относительно камеры в направлении потока по проходу для потока, и нагревательный элемент (210), имеющий пористую структуру, выполненную таким образом, что вызывает проход воздуха, который должен протекать по проходу для потока, через нагревательный элемент для достижения камеры.



202291426
A1

202291426

A1

УСТРОЙСТВО, ГЕНЕРИРУЮЩЕЕ АЭРОЗОЛЬ, С ПОРИСТЫМ КОНВЕКЦИОННЫМ НАГРЕВАТЕЛЕМ

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Настоящее изобретение в целом относится к устройствам, генерирующим аэрозоль. В частности, настоящее изобретение относится к устройствам, генерирующим аэрозоль, содержащим конвекционный нагревательный элемент.

ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В устройствах, генерирующих аэрозоль, обычно применяют конвекционные нагреватели, которые нагревают воздух, который используется для нагревания субстрата, образующего аэрозоль, чтобы генерировать аэрозоль или пар. Однако текущие конфигурации конвекционного нагревателя имеют несколько недостатков. Если конвекционный нагреватель выполнен в виде нагревательной пластины, нагревательная пластина позволяет нагревать только небольшую контактную поверхность для воздуха, и, таким образом, это приводит к производительности с неоднородным и недостаточным нагреванием. В других конфигурациях применяют нагревательный элемент в комбинации с рассеивателем тепла, который или распределяет тепло, генерируемое нагревательным элементом, или рассеивает воздух, нагретый нагревателем, для достижения более однородного нагревания субстрата, образующего аэрозоль. Это дополнительно может служить цели способствования обеспечению возможности нагрева самого нагревательного элемента более однородным образом, чтобы по возможности избежать термической нестабильности. Однако, поскольку рассеиватель тепла не является активным нагревательным элементом, производительность нагревания является недостаточной.

Следовательно, целью настоящего изобретения является предоставление конвекционного нагревателя, который обеспечивает возможность улучшенной производительности нагревания и/или более однородного нагревания нагревателя.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Вышеуказанная цель достигается изобретением, как определено признаками независимых пунктов формулы изобретения. Его преимущественные предпочтительные варианты осуществления определены признаками зависимых пунктов формулы изобретения.

Согласно первому аспекту настоящее изобретение предусматривает устройство, генерирующее аэрозоль, содержащее камеру, выполненную с возможностью по меньшей мере частичного размещения субстрата, образующего аэрозоль, проход для потока воздуха, проходящий через камеру, конвекционный нагреватель, расположенный выше по ходу потока относительно камеры в направлении потока по проходу для потока воздуха, и нагревательный элемент, имеющий пористую структуру, выполненную таким образом, что вызывается прохождение воздуха, который должен протекать по проходу для потока воздуха, через нагревательный элемент для достижения камеры. Пористая структура нагревательного элемента обеспечивает более высокое значение отношения поверхности нагрева к объему в отличие от нагревательного элемента в виде пластины или штыря. Это обеспечивает возможность эффективного и равномерного нагрева воздуха, проходящего через пористую структуру.

В первом предпочтительном варианте осуществления в соответствии с первым аспектом настоящего изобретения нагревательный элемент состоит из спеченного металлического материала или содержит его. Использование спеченного металлического материала является преимущественным, поскольку процесс спекания уже обеспечивает возможность получения пористой структуры без необходимости выполнения этапов механической обработки, например, при попытке создать пористую структуру из цельного куска металлического материала.

Во втором предпочтительном варианте осуществления в соответствии с любым из предыдущих вариантов осуществления настоящего изобретения нагревательный элемент содержит металлический материал, имеющий низкий температурный коэффициент сопротивления α . Наличие более низкого температурного коэффициента сопротивления означает, что даже когда металлический материал нагревается, электрическое сопротивление металлических материалов изменяется незначительно. Это является преимущественным, поскольку это сдерживает появление мест перегрева в нагревательных элементах и, таким образом, уменьшает вероятность термической нестабильности, которая может привести к неустранимому отказу нагревателя и/или нанесению вреда нагреванием устройству, генерирующему аэрозоль, и потенциально пользователю устройства, генерирующего аэрозоль.

В третьем предпочтительном варианте осуществления в соответствии с любым из предыдущих вариантов осуществления настоящего изобретения температурный коэффициент сопротивления α составляет от 0,0000 до 0,001, предпочтительно от 0,0000 до 0,0009, более предпочтительно от 0,0000 до 0,0008, еще более предпочтительно от 0,0000

до 0,0007, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0006, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0005, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0004, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0003, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,00025, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0002, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,00015.

В четвертом предпочтительном варианте осуществления в соответствии с любым из предпочтительных вариантов осуществления настоящего изобретения с первого по третий металлический материал содержит нержавеющую сталь, NiCr, CuNi, NiCrAl и/или SiCrN, предпочтительно NiCr.

В пятом предпочтительном варианте осуществления в соответствии с любым из предыдущих вариантов осуществления настоящего изобретения устройство, генерирующее аэрозоль, содержит компонент в виде кондуктивного нагревателя, выполненный с возможностью нагревания по меньшей мере некоторых частей субстрата, образующего аэрозоль. За счет наличия дополнительного кондуктивного нагревателя устройство, генерирующее аэрозоль, может генерировать аэрозоль из субстратов, образующих аэрозоль, для которых требуется или является предпочтительным кондуктивное нагревание, таких как, например, субстраты, образующие аэрозоль, на основе табака.

В шестом предпочтительном варианте осуществления в соответствии с любым из предыдущих вариантов осуществления настоящего изобретения нагревательный элемент предусмотрен с первым электродом, который является смещающей пластиной, и вторым электродом, который является заземляющей пластиной. При помощи предоставления смещающего контакта и заземляющего контакта в виде пластины может быть достигнуто более равномерное нагревание нагревательного элемента вследствие более пространственно однородного протекания тока через нагревательный элемент. В качестве примера напряжение больше 3 В, предпочтительно больше 4 В, более предпочтительно больше 5 В, наиболее предпочтительно больше 6 В может быть применено к смещающей пластине.

В седьмом предпочтительном варианте осуществления в соответствии с шестым предпочтительным вариантом осуществления настоящего изобретения нагревательный элемент расположен между смещающей пластиной и заземляющей пластиной. Это дополнительно обеспечивает возможность более однородного нагревания нагревательного элемента вследствие более однородного электрического поля благодаря такому расположению.

В восьмом предпочтительном варианте осуществления в соответствии с любым из предпочтительных вариантов осуществления настоящего изобретения с шестого по седьмой по меньшей мере одна из смещающей пластины и заземляющей пластины содержит поры, выполненные с возможностью обеспечения протекания воздуха через смещающую пластину и/или заземляющую пластину. Посредством обеспечения пор в смещающей пластине и/или заземляющей пластине воздух может проходить через нагревательный элемент со сторон, где предусмотрены смещающая пластина и/или заземляющая пластина, таким образом, увеличивая скорость потока воздуха через нагревательный элемент.

В девятом предпочтительном варианте осуществления в соответствии с предыдущими вариантами осуществления пористость смещающей пластины и/или заземляющей пластины больше, чем пористость пористой структуры нагревательного элемента, и в десятом предпочтительном варианте осуществления в соответствии с любым из восьмого или девятого предпочтительных вариантов осуществления настоящего изобретения средний размер пор смещающей пластины и/или заземляющей пластины больше среднего размера пор пористой структуры нагревательного элемента. Эти два варианта осуществления являются преимущественными, поскольку они позволяют нагревательному элементу быть фактором, ограничивающим скорость, для скорости потока воздуха через нагревательный элемент, а не смещающую пластину и/или заземляющую пластину, таким образом, обеспечивая достаточную подачу воздуха для прохождения через нагревательный элемент.

В одиннадцатом предпочтительном варианте осуществления в соответствии с одним из предпочтительных вариантов осуществления настоящего изобретения с седьмого по десятый смещающая пластина предусмотрена с соединением для смещения, расположенным по существу в центре смещающей пластины.

В двенадцатом предпочтительном варианте осуществления в соответствии с любым из предпочтительных вариантов осуществления настоящего изобретения с седьмого по одиннадцатый заземляющая пластина предусмотрена с одним или несколькими заземляющими соединениями, которые заземляют заземляющую пластину, при этом одно или несколько заземляющих соединений расположены в одном или нескольких местах по окружности заземляющей пластины. Заземляющие соединения могут способствовать обеспечению улучшенного или более устойчивого заземляющего соединения для заземляющей пластины.

В тринадцатом предпочтительном варианте осуществления в соответствии с четырнадцатым вариантом осуществления заземляющая пластина предусмотрена с одним или несколькими балластными резисторами, расположенными в местах, соответствующих одному или нескольким заземляющим соединениям. Балластные резисторы, предусмотренные с заземляющими соединениями, улучшают надежность и долговечность нагревательного элемента, поскольку балластные резисторы компенсируют разность токов на каждом заземляющем соединении и, таким образом, обеспечивают более однородное пространственное протекание тока через нагревательный элемент и, таким образом, более однородное пространственное нагревание нагревательного элемента.

В четырнадцатом предпочтительном варианте осуществления в соответствии с любым из предыдущих вариантов осуществления настоящего изобретения пористая структура является микропористой структурой.

В пятнадцатом предпочтительном варианте осуществления в соответствии с четырнадцатым предпочтительным вариантом осуществления настоящего изобретения средний размер пор пористой структуры нагревательного элемента находится в диапазоне $0,025 \text{ мм} \pm 0,02 \text{ мм}$, предпочтительно $0,025 \text{ мм} \pm 0,01 \text{ мм}$, более предпочтительно $0,025 \text{ мм} \pm 0,005 \text{ мм}$, наиболее предпочтительно $0,025 \text{ мм} \pm 0,0025 \text{ мм}$.

В шестнадцатом предпочтительном варианте осуществления в соответствии с любым из предпочтительных вариантов осуществления настоящего изобретения с десятого по тринадцатый средний размер пор заземляющей пластины и/или смещающей пластины составляет 100–400 мкм, предпочтительно 150–350 мкм, более предпочтительно 175–325 мкм, еще более предпочтительно 200–300 мкм, еще более предпочтительно 225–275 мкм и наиболее предпочтительно 240–260 мкм.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

На фиг. 1 проиллюстрировано схематическое сечение устройства, генерирующего аэрозоль, с конвекционным нагревателем в соответствии с вариантами осуществления настоящего изобретения;

на фиг. 2а проиллюстрирован схематический вид в перспективе конвекционного нагревателя в соответствии с вариантами осуществления настоящего изобретения;

на фиг. 2В, 2С и 2D проиллюстрированы схематические виды сверху смещающей пластины, заземляющей пластины и нагревательного элемента соответственно согласно вариантам осуществления настоящего изобретения.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

Предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения описаны далее в данном документе и в связи с прилагаемыми графическими материалами.

Как проиллюстрировано на **фиг. 1**, устройство 100, генерирующее аэрозоль, может содержать корпус 110. Корпус 110 выполнен таким образом, что он может вмещать камеру 120, которая может по меньшей мере частично вмещать субстрат 105, образующий аэрозоль, для генерирования аэрозоля в камере 120. Камера 120 может быть открыта с одной стороны устройства 100, генерирующего аэрозоль, вследствие чего субстрат 105, образующий аэрозоль, может быть по меньшей мере частично вставлен в камеру 120. Субстрат 105, образующий аэрозоль, может быть любым субстратом, подходящим для аэрозоля на основе пара типа «e-vapor» или «t-vapor». Субстрат 105, образующий аэрозоль, может содержать табачный материал в различных формах, таких как резаный табак и гранулированный табак, и/или табачный материал может содержать табачный лист и/или восстановленный табак, если он подходит для пара типа «t-vapor».

Устройство 100, генерирующее аэрозоль, содержит конвекционный нагреватель 200, который расположен выше по ходу потока относительно прохода для потока воздуха, проходящего через камеру 120. Проход для потока воздуха может быть, например, образован за счет отверстия, расположенного противоположно стороне корпуса 110, на которой может быть размещено отверстие для по меньшей мере частичного размещения субстрата 105, образующего аэрозоль. Дополнительно или альтернативно, хотя он не показан на графических материалах, проход для потока воздуха может также быть реализован посредством одного или нескольких каналов для потока воздуха, предусмотренных в корпусе, которые проходят от впускного отверстия, открытого в направлении наружу относительно устройства 100, генерирующего аэрозоль, в любом подходящем месте, до выпускного отверстия, расположенного выше по ходу потока относительно конвекционного нагревателя 200, таким образом, что по меньшей мере часть воздуха, выходящего из выпускного отверстия, проходит через конвекционный нагреватель 200. Конвекционный нагреватель 200 может быть конвекционным нагревателем, как описано ниже в контексте фиг. 2А, 2В, 2С и 2D. Дополнительно может быть предусмотрен кондуктивный нагреватель 150, вследствие чего субстрат, образующий аэрозоль, по меньшей мере частично размещенный в камере 120, нагревается за счет кондуктивного теплообмена. Это может быть достигнуто посредством кондуктивного нагревателя 150, вследствие чего кондуктивный нагреватель 150 нагревает по меньшей мере некоторые части субстрата, образующего аэрозоль, непосредственно. Дополнительно или

альтернативно кондуктивный нагреватель может быть предусмотрен таким образом, что кондуктивный нагреватель 150 нагревает стенку камеры 120, вследствие чего стенка камеры нагревает по меньшей мере некоторые части субстрата, образующего аэрозоль, за счет кондуктивного теплообмена. Кондуктивный нагреватель 150 может быть любым типом нагревателя, который подходит для нагревания субстрата, образующего аэрозоль, непосредственно или опосредованно. Например, кондуктивный нагреватель 150 может быть пленочным нагревателем, содержащим электропроводящую нагревательную дорожку для резистивного нагрева и один или несколько базовых слоев, содержащих изолирующий материал. Изолирующий материал может быть полимерным материалом, таким как полиимид, силикон и/или PEEK.

Устройство, генерирующее аэрозоль, может дополнительно содержать портативный источник 130 питания, такой как батарея, для подачи питания на устройство, генерирующее аэрозоль, для генерирования аэрозоля. Кроме того, для управления любой функцией для эксплуатации устройства 100, генерирующего аэрозоль, и/или управления им может быть предусмотрена схема 140 управления. Для обеспечения возможности зарядки портативного источника 130 питания при помощи любых подходящих средств может быть предусмотрен разъем 141 для зарядки. Дополнительно или альтернативно портативный источник 130 питания может быть заменяемым/съемным.

Как проиллюстрировано на **фиг. 2A–2D**, конвекционный нагреватель 200 содержит нагревательный элемент 210 с пористой структурой. Хотя показано, что нагревательный элемент 210 с пористой структурой имеет по существу форму пластины с круглой формой основания, нагревательный элемент может иметь любую форму или вид, подходящие для нагревания воздуха, проходящего через нагревательный элемент 210. В зависимости от конфигурации и размеров устройства 100, генерирующего аэрозоль, и/или камеры 120 нагревательный элемент 210 может альтернативно иметь, например, форму штыря, форму куба или форму шара. Нагревательный элемент 210 с пористой структурой 210 содержит множество пор 211 нагревательного элемента, которые обеспечивают возможность прохождения воздуха через нагревательный элемент 210. Нагревательный элемент 210 может состоять из спеченного металлического материала или содержать его. Металлический материал может быть любым металлическим материалом с низким температурным коэффициентом сопротивления α . Коэффициент сопротивления α может составлять от 0,0000 до 0,001, предпочтительно от 0,0000 до 0,0009, более предпочтительно от 0,0000 до 0,0008, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0007, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0006, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0005, еще

более предпочтительно от 0,0000 до 0,0004, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0003, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,00025, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0002, наиболее предпочтительно от 0,0000 до 0,00015. Металлический материал может содержать нержавеющую сталь, NiCr, CuNi, NiCrAl и/или SiCrN, предпочтительно NiCr, или любой металлический материал с подобными характеристиками. Поры 211 нагревательного элемента могут иметь по существу одинаковый размер и/или по существу одинаковую форму. Каждая из пор 211 нагревательного элемента может иметь разный размер и/или разную форму. Средний размер пор пористой структуры нагревательного элемента 210 может находиться в диапазоне $0,025 \text{ мм} \pm 0,02 \text{ мм}$, предпочтительно $0,025 \text{ мм} \pm 0,01 \text{ мм}$, более предпочтительно $0,025 \text{ мм} \pm 0,005 \text{ мм}$, наиболее предпочтительно $0,025 \text{ мм} \pm 0,0025 \text{ мм}$.

Смещающая пластина 220 может быть предусмотрена на первой стороне нагревательного элемента 210, и заземляющая пластина 230 может быть предусмотрена на второй стороне, противоположной первой стороне нагревательного элемента. Хотя показано, что смещающая пластина 220 и заземляющая пластина 230 имеют по существу форму пластины и по существу закрывают всю первую или вторую сторону нагревательного элемента 210, они могут иметь любые подходящие форму и размер и закрывать всю первую и/или вторую сторону нагревательного элемента 210 или только их часть. Кроме того, смещающая пластина может быть предусмотрена на любой стороне нагревательного элемента 210, на которой заземляющая пластина не предусмотрена. Как показано на фиг. 2А, толщина смещающей пластины 220 меньше толщины нагревательного элемента 210; предпочтительно толщина смещающей пластины 220 составляет не более 80 %, более предпочтительно не более 70 %, еще более предпочтительно не более 60 %, и наиболее предпочтительно не более 50 % толщины нагревательного элемента 210. Это сведет к минимуму вероятность какого-либо охлаждения воздуха до достижения им табачного изделия. Смещающая пластина 220 и/или заземляющая пластина 230 могут содержать множество пор 221/231, выполненных с возможностью обеспечения протекания воздуха через смещающую пластину и/или заземляющую пластину. Каждая из пор 221 смещающей пластины и/или пор 231 заземляющей пластины может иметь по существу одинаковый размер и/или по существу одинаковую форму. Альтернативно каждая из пор 221 смещающей пластины и/или пор 231 заземляющей пластины может иметь разный размер и/или разную форму. Дополнительно пористая структура смещающей пластины в отношении любого из размера, формы и/или среднего размера множества пор может быть такой же или отличной по сравнению с пористой структурой заземляющей пластины.

Пористость смещающей пластины 220 и/или заземляющей пластины 230 может быть больше пористости пористой структуры нагревательного элемента. Кроме того, средний размер пор множества пор 221/231 смещающей пластины 220 и/или заземляющей пластины 230 может быть больше среднего размера пор пористой структуры нагревательного элемента 210. Дополнительно со смещающей пластиной можно установить контакт посредством соединения 222 для смещения, расположенного по существу в центре смещающей пластины. Со смещающей пластиной можно также установить контакт посредством одного или нескольких соединений 222 для смещения в одном или нескольких местах.

Заземляющая пластина может быть предусмотрена с одним или несколькими заземляющими соединениями 232, которые могут быть расположены в одном или нескольких местах по наружной окружности заземляющей пластины 230 для достижения заземляющего соединения. Дополнительно один или несколько балластных резисторов 232 могут быть предусмотрены на заземляющей пластине 230 в местах, соответствующих местам одного или нескольких заземляющих соединений. Хотя одно или несколько заземляющих соединений 232 и/или один или несколько балластных резисторов 232 показаны на фиг. 2А и 2С расположенными в местах, равноудаленных друг от друга по наружной окружности заземляющей пластины 230, одно или несколько заземляющих соединений 232 и/или один или несколько балластных резисторов 232 могут быть размещены в любом подходящем месте с любым подходящим расстоянием между положениями по наружной окружности заземляющей пластины 230, например, если это требуется вследствие геометрических или конструкционных параметров нагревательного элемента 210 и/или камеры.

Следует отметить, что любое из камеры 120, нагревателя 200, нагревательного элемента 210, смещающей пластины 220, заземляющей пластины 230 или любая их комбинация может вместо круглого основания, показанного на фиг. 2А–2D, иметь любое основание подходящей формы, например эллиптический, прямоугольный, многоугольный профиль основания или профиль основания неправильной формы.

Хотя в настоящем изобретении описаны определенные варианты осуществления и в целом связанные с ними способы, изменения и преобразования этих вариантов осуществления и способов будут очевидны для специалистов в данной области техники. Соответственно, вышеуказанное описание примерных вариантов осуществления не определяет или не ограничивает настоящее изобретение. Другие модификации, замены и

изменения также возможны без отступления от объема настоящего изобретения, как определено независимыми и зависимыми пунктами формулы изобретения.

СПИСОК ССЫЛОЧНЫХ ПОЗИЦИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ

- 100: устройство, генерирующее аэрозоль
- 105: субстрат, образующий аэрозоль
- 110: корпус
- 120: камера
- 130: источник питания
- 140: РСВ/схема управления
- 141: разъем для зарядки
- 150: кондуктивный нагреватель
- 200: конвекционный нагреватель
- 210: нагревательный элемент с пористой структурой
- 211: поры нагревательного элемента
- 220: смещающая пластина
- 221: пора смещающей пластины
- 222: соединение для смещения
- 230: заземляющая пластина
- 231: поры заземляющей пластины
- 232: заземляющее соединение/балластный резистор

Формула изобретения

1. Устройство, генерирующее аэрозоль, содержащее:
камеру, выполненную с возможностью по меньшей мере частичного размещения субстрата, образующего аэрозоль;
проход для потока воздуха, проходящий через камеру;
конвекционный нагреватель, расположенный выше по ходу потока относительно камеры в направлении потока по проходу для потока и содержащий нагревательный элемент, имеющий пористую структуру, выполненную таким образом, что вызывается прохождение воздуха, который должен протекать по проходу для потока, через нагревательный элемент для достижения камеры,
при этом нагревательный элемент состоит из спеченного металлического материала или содержит его.
2. Устройство, генерирующее аэрозоль, по предыдущему пункту, отличающееся тем, что температурный коэффициент сопротивления α металлического материала составляет от 0,0000 до 0,001, предпочтительно от 0,0000 до 0,0009, более предпочтительно от 0,0000 до 0,0008, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0007, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0006, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0005, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0004, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0003, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,00025, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,0002, еще более предпочтительно от 0,0000 до 0,00015.
3. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из пп. 1–2, отличающееся тем, что металлический материал содержит нержавеющую сталь, NiCr, CuNi, NiCrAl и/или SiCrN, предпочтительно NiCr.
4. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что содержит компонент в виде кондуктивного нагревателя, выполненный с возможностью нагревания по меньшей мере некоторых частей субстрата, образующего аэрозоль.
5. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что нагревательный элемент предусмотрен с первым электродом, который является смещающей пластиной, и вторым электродом, который является заземляющей пластиной.
6. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п. 5, отличающееся тем, что нагревательный элемент расположен между смещающей пластиной и заземляющей пластиной.

7. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из пп. 5–6, отличающееся тем, что по меньшей мере одна из смещающей пластины и заземляющей пластины содержит поры, выполненные с возможностью обеспечения протекания воздуха через смещающую пластину и/или заземляющую пластину.

8. Устройство, генерирующее аэрозоль, по предыдущему пункту, отличающееся тем, что пористость смещающей пластины и/или заземляющей пластины больше пористости пористой структуры нагревательного элемента.

9. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из пп. 7 или 8, отличающееся тем, что средний размер пор смещающей пластины и/или заземляющей пластины больше среднего размера пор пористой структуры нагревательного элемента.

10. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из пп. 5–9, отличающееся тем, что смещающая пластина предусмотрена с соединением для смещения, расположенным по существу в центре смещающей пластины.

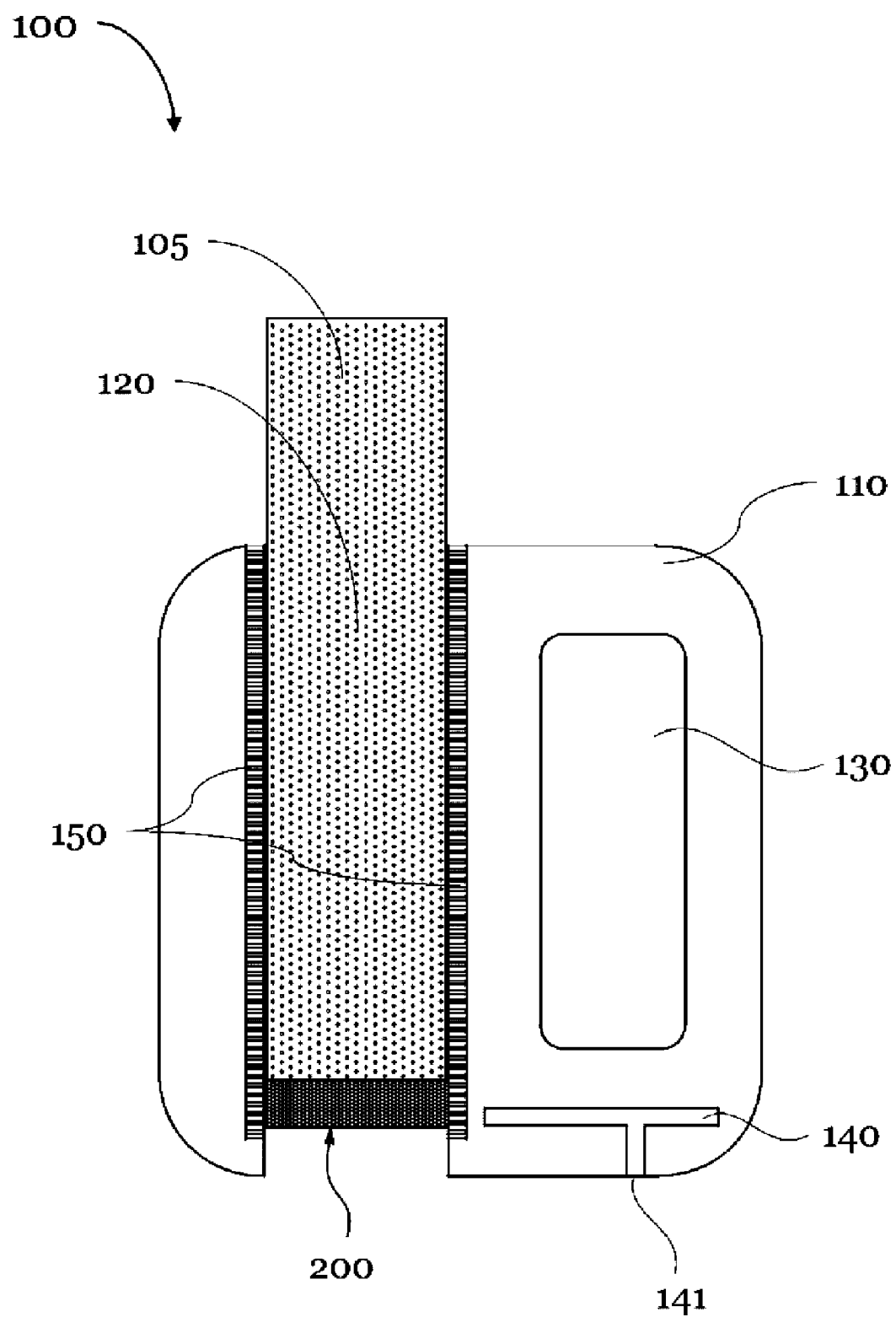
11. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из пп. 5–10, отличающееся тем, что заземляющая пластина предусмотрена с одним или несколькими заземляющими соединениями, которые заземляют заземляющую пластину, при этом одно или несколько заземляющих соединений расположены в одном или нескольких местах по окружности заземляющей пластины.

12. Устройство, генерирующее аэрозоль, по предыдущему пункту, отличающееся тем, что заземляющая пластина предусмотрена с одним или несколькими балластными резисторами, расположенными в местах, соответствующих одному или нескольким заземляющим соединениям.

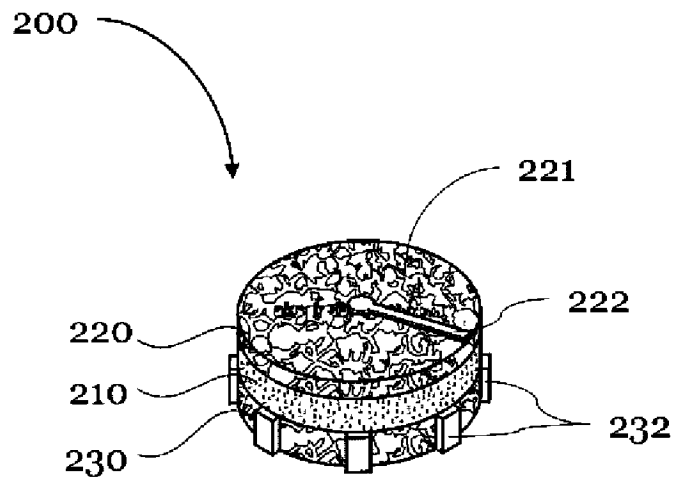
13. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что пористая структура является микропористой структурой.

14. Устройство, генерирующее аэрозоль, по предыдущему пункту, отличающееся тем, что средний размер пор пористой структуры нагревательного элемента находится в диапазоне $0,025 \text{ мм} \pm 0,02 \text{ мм}$, предпочтительно $0,025 \text{ мм} \pm 0,01 \text{ мм}$, более предпочтительно $0,025 \text{ мм} \pm 0,005 \text{ мм}$, наиболее предпочтительно $0,025 \text{ мм} \pm 0,0025 \text{ мм}$.

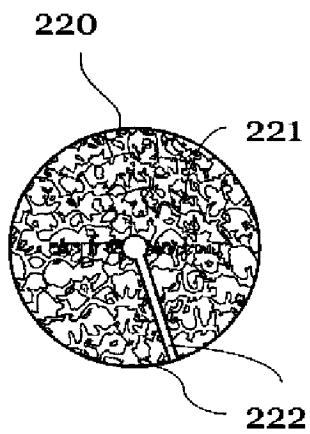
15. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из пп. 7–12, отличающееся тем, что средний размер пор заземляющей пластины и/или смещающей пластины составляет 100–400 мкм, предпочтительно 150–350 мкм, более предпочтительно 175–325 мкм, еще более предпочтительно 200–300 мкм, еще более предпочтительно 225–275 мкм и наиболее предпочтительно 240–260 мкм.



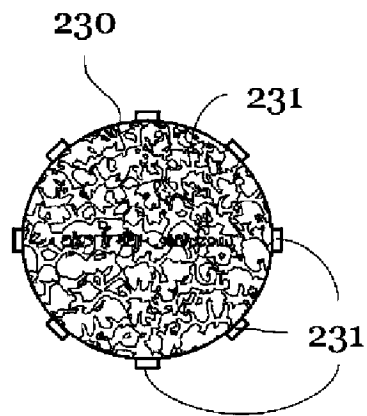
Фиг. 1



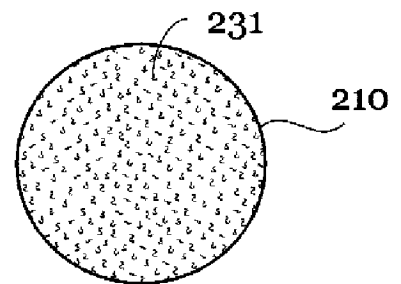
Фиг. 2А



Фиг. 2В



Фиг. 2С



Фиг. 2D