

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202390802** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.09.15

(51) Int. Cl. *A24F 40/465* (2020.01)

(22) Дата подачи заявки
2022.09.15

(54) НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ УСТРОЙСТВА, ГЕНЕРИРУЮЩЕГО АЭРОЗОЛЬ, И УСТРОЙСТВО, ГЕНЕРИРУЮЩЕЕ АЭРОЗОЛЬ

(31) **202110908975.4**

(72) Изобретатель:

(32) **2021.08.09**

**Лю Цайсюэ, Мо Хэчэнь, Чэнь Шицзян
(CN)**

(33) **CN**

(86) **PCT/CN2022/119112**

(74) Представитель:

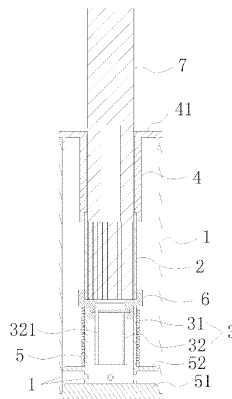
(87) **WO 2023/016577 2023.02.16**

Кузнецова С.А. (RU)

(71) Заявитель:

**ШЭНЬЧЖЭНЬ ГИКВЕЙП
ТЕКНОЛОДЖИ КО., ЛТД. (CN)**

(57) Нагревательная конструкция устройства, генерирующего аэрозоль, и устройство, генерирующее аэрозоль. Нагревательная конструкция содержит нагревательную трубку (1), причем нагревательная трубка (1) снабжена нагревательной полостью для размещения субстрата (7), образующего аэрозоль, и нагревательная трубка (1) используется для нагревания боковой поверхности субстрата (7), образующего аэрозоль; и электромагнитный нагреватель (3), причем электромагнитный нагреватель (3) установлен на конце нагревательной трубки (1), электромагнитный нагреватель (3) снабжен первым впускным отверстием (321) для воздуха, которое сообщается с нагревательной полостью, и электромагнитный нагреватель (3) используется для нагревания воздуха, поступающего в субстрат (7), образующий аэрозоль, посредством электромагнитного нагревания. Нагревательная конструкция содержит нагревательную трубку (1) и электромагнитный нагреватель (3), при этом нагревательная трубка (1) используется для нагревания боковой поверхности субстрата (7), образующего аэрозоль, в направлении по окружности, а электромагнитный нагреватель (3) используется для нагревания воздуха, поступающего в субстрат (7), образующий аэрозоль, так, что нагревательная конструкция может нагревать боковую поверхность субстрата (7), образующего аэрозоль, а также может нагревать воздух, поступающий в субстрат (7), образующий аэрозоль. Поэтому субстрат (7), образующий аэрозоль, равномерно и тщательно пропекается, а значит получается лучший эффект вдыхания пара.



A1

202390802

202390802

A1

НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ УСТРОЙСТВА, ГЕНЕРИРУЮЩЕГО АЭРОЗОЛЬ, И УСТРОЙСТВО, ГЕНЕРИРУЮЩЕЕ АЭРОЗОЛЬ

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

[0001] Настоящее изобретение относится к технической области устройств, генерирующих аэрозоль, в частности к нагревательной конструкции устройства, генерирующего аэрозоль, и устройству, генерирующему аэрозоль.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

[0002] Сигареты с нагреванием без сжигания являются важным новым типом табачного продукта. Вместо непосредственного сжигания сигарет табачные материалы нагреваются посредством внешнего источника тепла для генерирования дыма, чтобы курильщики могли достичь физиологически удовлетворительного эффекта курения. По сравнению с обычными сигаретами, сигареты с нагреванием без сжигания не имеют процесса сгорания и не производят вредных веществ, таких как смола и угарный газ, что значительно снижает вред от курения для потребителей и окружающих людей.

[0003] Субстрат, образующий аэрозоль, сигареты с нагреванием без сжигания нужно нагревать и курить с помощью устройства, генерирующего аэрозоль, при этом в сигарете с нагреванием без сжигания установлен нагревательный элемент, причем нагревательный элемент выполнен с возможностью генерирования тепла для

нагревания сигареты. Однако в современных сигаретах с нагреванием без сжигания нагревательный элемент нагревает только боковую часть сигареты, а нижнюю часть и внутреннюю часть сигареты трудно равномерно и тщательно раскалить, эффект вдыхания является неудовлетворительным.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0004] Настоящее изобретение предоставляет нагревательную конструкцию устройства, генерирующего аэрозоль, и устройство, генерирующее аэрозоль, которые главным образом выполнены для решения проблемы неравномерного и неполного пропекания субстрата, образующего аэрозоль, с нагреванием без сжигания.

[0005] Согласно первому аспекту предоставлена нагревательная конструкция для устройства, генерирующего аэрозоль, согласно варианту осуществления, содержащая: нагревательную трубку, имеющую нагревательную полость, выполненную с возможностью размещения субстрата, образующего аэрозоль, причем нагревательная трубка выполнена с возможностью нагревания боковой части субстрата, образующего аэрозоль; и электромагнитный нагреватель, установленный на конце нагревательной трубки, при этом электромагнитный нагреватель имеет первое впускное отверстие для воздуха, сообщающееся с нагревательной полостью, и выполнен с возможностью нагревания воздуха, поступающего в субстрат, образующий аэрозоль, посредством электромагнитного нагревания.

[0006] В варианте осуществления один конец нагревательной трубки снабжен нагревательным элементом и нагревательный элемент выполнен с возможностью преобразования электрической энергии в тепловую энергию, другой конец нагревательной трубки снабжен электромагнитным нагревателем.

[0007] В варианте осуществления нагревательная трубка снабжена находящимися в ней верхним установочным цилиндром и нижним установочным цилиндром, нагревательный элемент имеет цилиндрическую конструкцию, нагревательный элемент расположен между верхним установочным цилиндром и нижним установочным цилиндром, нагревательная полость расположена в нагревательном элементе, электромагнитный нагреватель содержит электромагнитную индукционную катушку и электромагнитный индукционный нагревательный сердечник, электромагнитная индукционная катушка расположена на внешней стороне нижнего установочного цилиндра, электромагнитный индукционный нагревательный сердечник расположен на внутренней стороне нижнего установочного цилиндра, электромагнитный индукционный нагревательный сердечник имеет первое впускное отверстие для воздуха, электромагнитная индукционная катушка выполнена с возможностью нагревания электромагнитного нагревательного индукционного сердечника посредством электромагнитной индукции.

[0008] В варианте осуществления электромагнитный индукционный нагревательный сердечник имеет цилиндрическую конструкцию, а первое впускное отверстие для

воздуха распределено по окружности электромагнитного индукционного нагревательного сердечника.

[0009] В варианте осуществления между нагревательным элементом и нижним установочным цилиндром предоставлен крепежный элемент, причем крепежный элемент выполнен с возможностью скрепления нагревательного элемента, электромагнитной индукционной катушки и электромагнитного индукционного нагревательного сердечника, и крепежный элемент дополнительно имеет сквозное отверстие, сообщающееся с нагревательной полостью и первым впускным отверстием для воздуха.

[0010] В варианте осуществления на конце нижнего установочного цилиндра, дальнем от крепежного элемента, предоставлен ограничительный элемент, причем ограничительный элемент и крепежный элемент ограничивают электромагнитную индукционную катушку на нижнем установочном цилиндре так, что электромагнитная индукционная катушка и электромагнитный индукционный нагреватель совмещены в радиальном направлении.

[0011] В варианте осуществления крепежный элемент соединен с верхним установочным цилиндром и нижним установочным цилиндром соответственно с помощью защелкивающегося соединения.

[0012] В варианте осуществления конец верхнего установочного цилиндра, дальний от нижнего установочного цилиндра, снабжен верхней соединительной крышкой,

причем верхняя соединительная крышка установлена на верхнем конце нагревательной трубки, верхняя соединительная крышка имеет сквозное отверстие, соединенное с нагревателем, конец нижнего установочного цилиндра, дальний от верхнего установочного цилиндра, снабжен нижней соединительной крышкой, причем нижняя соединительная крышка установлена на нижнем конце нагревательной трубки, и нижняя соединительная крышка герметично закрывает нижний конец указанной нагревательной трубки.

[0013] В варианте осуществления нижний установочный цилиндр и нагревательная трубка имеют совмещенные вторые впускные отверстия для воздуха.

[0014] Согласно второму аспекту предоставлено устройство, генерирующее аэрозоль, согласно варианту осуществления, содержащее вышеупомянутую нагревательную конструкцию устройства, генерирующего аэрозоль.

[0015] Согласно нагревательной конструкции устройства, генерирующего аэрозоль, и устройству, генерирующему аэрозоль, в соответствии с вышеупомянутыми вариантами осуществления, поскольку нагревательная конструкция содержит нагревательную трубку и электромагнитный нагреватель, нагревательная трубка выполнена с возможностью нагревания боковой части (направление по окружности) субстрата, образующего аэрозоль, электромагнитный нагреватель выполнен с возможностью нагревания воздуха, поступающего в субстрат, образующий аэрозоль, так что нагревательная конструкция может нагревать боковую часть субстрата,

образующего аэрозоль, а также может нагревать воздух, который поступает в субстрат, образующий аэрозоль, чтобы достигать равномерного и тщательного пропекания субстратов, образующих аэрозоль, и получать лучший эффект вдыхания.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

[0016] На фиг. 1 показан вид в перспективе нагревательной конструкции в варианте осуществления.

[0017] На фиг. 2 показан осевой покомпонентный вид нагревательной конструкции в варианте осуществления.

[0018] На фиг. 3 показан осевой покомпонентный вид нагревательной конструкции в варианте осуществления.

[0019] На фиг. 4 показан осевой вид в разрезе нагревательной конструкции в варианте осуществления.

[0020] Номера ссылок следующие:

[0021] 1 – нагревательная трубка; 11 – второе впускное отверстие для воздуха; 2 – нагревательный элемент; 3 – электромагнитный нагреватель; 31 – электромагнитная индукционная катушка; 32 – электромагнитный индукционный нагревательный сердечник; 321 – первые впускные отверстия для воздуха; 4 – верхний установочный цилиндр; 41 – верхняя соединительная крышка, 5 – нижний установочный цилиндр,

51 – нижняя соединительная крышка, 52 – ограничительный элемент, 6 – крепежный элемент, 7 – субстрат, образующий аэрозоль.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

[0022] Настоящее изобретение будет дополнительно подробно описано ниже с помощью конкретных вариантов осуществления в сочетании с сопроводительными графическими материалами. Подобные элементы в разных вариантах осуществления имеют соответствующие подобные номера ссылок. В следующих вариантах осуществления описано множество подробностей для лучшего понимания настоящего изобретения. Однако специалисты в данной области техники могут легко признать, что некоторые признаки могут быть опущены в разных ситуациях или могут быть заменены другими элементами, материалами и способами. В некоторых случаях некоторые операции, связанные с настоящим изобретением, не показаны или не описаны в описании, это делается во избежание перегрузки важной части настоящего изобретения слишком большим количеством описаний, но для специалистов в данной области техники не обязательно подробно описывать эти связанные операции, они могут полностью понять связанные операции в соответствии с описанием в спецификации и с общими техническими знаниями в данной области.

[0023] Кроме того, характеристики, операции или признаки, описанные в спецификации, можно комбинировать любым подходящим образом для создания различных вариантов осуществления. В то же время этапы или действия в описании

способа могут также быть изменены или скорректированы способом, очевидным для специалистов в данной области техники. Поэтому различные последовательности в спецификации и на графических материалах предназначены только для четкого описания определенного варианта осуществления и не означают требуемую последовательность, если не указано иначе, что определенная последовательность должна соблюдаться.

[0024] Порядковые номера, предназначенные для компонентов настоящего изобретения, такие как «первый», «второй» и т.п., предназначены только для различения описанных объектов и не имеют никакого значения относительно последовательности или технического значения. «Соединение» и «подключение», упомянутые в настоящем изобретении, включают непосредственное и опосредованное соединение (подключение), если не указано иное. Верхнее и нижнее положения в настоящем изобретении описаны как взаимосвязь между верхним и нижним положениями на фигуре, и фактический продукт не имеет разницы между верхним и нижним.

[0025] Вариант осуществления 1

[0026] Этот вариант осуществления предоставляет нагревательную конструкцию устройства, генерирующего аэрозоль. Нагревательный элемент в этом варианте осуществления является источником тепла, который выполнен с возможностью нагревания и пропекания субстрата, образующего аэрозоль, с нагреванием без

сжигания, причем субстрат, образующий аэрозоль, является сигаретой с нагреванием без сжигания. Нагревательный элемент в этом варианте осуществления может одновременно или последовательно нагревать боковую часть субстрата, образующего аэрозоль, с нагреванием без сжигания и воздуха, который поступает в субстрат, образующий аэрозоль, и может равномерно и тщательно пропекать субстрат, образующий аэрозоль, и имеет лучший эффект вдыхания.

[0027] Со ссылкой на фиг. 1–4, нагревательная конструкция устройства, генерирующего аэрозоль, этого варианта осуществления главным образом содержит нагревательную трубку 1, нагревательный элемент 2 и электромагнитный нагреватель 3.

[0028] Нагревательная трубка 1 является полый цилиндрической конструкцией. Верхний установочный цилиндр 4 и нижний установочный цилиндр 5 установлены в нагревательной трубке 1. Верхний установочный цилиндр 4 и нижний установочный цилиндр 5, соответственно, установлены на верхнем конце и нижнем конце нагревательной трубки 1. Нагревательная полость образована в верхнем установочном цилиндре 4. Нагревательный элемент 2 представляет собой цилиндрическую конструкцию, при этом нагревательный элемент 2 установлен между верхним установочным цилиндром 4 и нижним установочным цилиндром 5. Полость в нагревательном элементе 2 является нагревательной полостью. Нагревательный элемент может быть изготовлен из существующих известных

нагревательных материалов. Например, нагревательный элемент 2 является резистивным нагревательным устройством контактного типа. Нагревательный элемент 2 выполнен с возможностью преобразования электрической энергии в тепловую энергию. Нагревательный элемент 2 приспособлен для непосредственного контакта с субстратом (сигаретой) 7, образующим аэрозоль, и нагревания окружающей среды субстрата, образующего аэрозоль, нагреванием без сжигания.

[0029] Все из нагревательной трубки 1, верхнего установочного цилиндра 4 и нижнего установочного цилиндра 5 выполнены из полиэфирэфиркетона (PEEK). Нагревательная трубка 1 и верхний установочный цилиндр 4 или нагревательная трубка 1 и нижний установочный цилиндр 5 имеют цельную конструкцию. Установка нагревательного элемента 2 и электромагнитного нагревателя 3 может также быть достигнута путем отсоединения одного из верхнего установочного цилиндра 4 и нижнего установочного цилиндра 5.

[0030] В других вариантах осуществления верхний установочный цилиндр 4 и нагревательный элемент 2 имеют цельную конструкцию и нагревательный элемент 2 расположен внутри верхнего установочного цилиндра 4, который также может обеспечивать функцию нагревания по окружности.

[0031] В этом варианте осуществления верхний конец верхнего установочного цилиндра 4 имеет верхнюю соединительную крышку 41. Верхняя соединительная крышка 41 имеет сквозное отверстие, сообщаемое с нагревательной полостью.

Верхняя соединительная крышка 41 приспособлена к верхнему концу нагревательной трубки 1. Верхняя соединительная крышка 41 приспособлена на верхнем конце нагревательной трубки 1, и верхняя соединительная крышка 41 закрепляет верхний установочный цилиндр 4 на верхнем конце нагревательной трубки 1. Подобным образом нижний конец нижнего установочного цилиндра 5 снабжен нижней соединительной крышкой 51, которая приспособлена к нижнему концу нагревательной трубки 1. Нижняя соединительная крышка 51 установлена на нижнем конце нагревательной трубки 1, и нижняя соединительная крышка 51 закрепляет нижний установочный цилиндр 5 на нижнем конце нижней соединительной крышки 51 нагревательной трубки 1. Нижняя соединительная крышка 51 не имеет сквозного отверстия, при этом нижняя соединительная крышка 51 приспособлена герметично закрывать нижний конец нагревательной трубки 1.

[0032] В других вариантах осуществления верхний и нижний концы нагревательной трубки 1 снабжены выступающими соединительными конструкциями, и верхний установочный цилиндр 4 и нижний установочный цилиндр 5 также могут быть прикреплены к верхнему и нижнему концам нагревательной трубки 1, соответственно.

[0033] В этом варианте осуществления электромагнитный нагреватель 3 содержит электромагнитную индукционную катушку 31 и электромагнитный индукционный нагревательный сердечник 32. Внутренний диаметр электромагнитной индукционной

катушки 31 больше, чем внешний диаметр нижнего установочного цилиндра 5, и электромагнитная индукционная катушка 31 расположена вокруг внешней стороны нижнего установочного цилиндра 5. Электромагнитный индукционный нагревательный сердечник 32 является цилиндрической конструкцией, один конец которой закрыт. Внешний диаметр электромагнитного индукционного нагревательного сердечника 32 меньше, чем внутренний диаметр нижнего установочного цилиндра 5. Электромагнитный индукционный нагревательный сердечник 32 установлен в нижнем установочном цилиндре 5. Электромагнитный индукционный нагревательный сердечник 32 выполнен из металла, при этом когда на электромагнитную индукционную катушку 31 подается питание, электромагнитная индукционная катушка 31 нагревает электромагнитный индукционный нагревательный сердечник 32 по принципу электромагнитной индукции. Электромагнитный индукционный нагревательный сердечник 32 снабжен по окружности множеством равномерно распределенных первых впускных отверстий 321 для воздуха. Первые впускные отверстия 321 для воздуха находятся в сообщении с нагревательной полостью, электромагнитный индукционный нагревательный сердечник 32 может нагревать воздух в первом впускном отверстии 321 для воздуха, а затем нагревать внутреннюю часть субстрата 7, образующего аэрозоль, благодаря воздуху, поступающему в субстрат 7 образующий аэрозоль.

[0034] Нижний конец нижнего установочного цилиндра 5 и нижний конец нагревательной трубки 1 снабжены совмещенными вторыми впускными отверстиями

11 для воздуха, выполненными с возможностью направлять воздух в первое впускное отверстие 321 для воздуха для нагрева, чтобы достичь сообщения по воздушному потоку. Второе отверстие 11 для воздуха также может быть предоставлено непосредственно на концевой поверхности нижней соединительной крышки 51, а также может выполнять функцию сообщения по воздушному потоку.

[0035] В этом варианте осуществления средняя часть в нагревательной трубке 1 дополнительно снабжена крепежным элементом 6. Крепежный элемент 6 имеет кольцевую конструкцию и расположен между нагревательным элементом 2 и нижним установочным цилиндром 5. Крепежный элемент 6 имеет несколько функций, одна из которых заключается в ограничении нагревательного элемента 2 и нижнего установочного цилиндра 5, и другая из которых заключается в ограничении электромагнитной индукционной катушки 31 и электромагнитного индукционного нагревательного сердечника 32.

[0036] В частности, внешний диаметр верхнего установочного цилиндра 4 больше, чем у нижнего установочного цилиндра 5, внутренний диаметр верхнего установочного цилиндра 4 такой же, как и внутренний диаметр нагревательного элемента 2. Верхний установочный цилиндр 4 и нагревательный элемент 2 соединены последовательно для введения субстрата 7, образующего аэрозоль. Крепежный элемент 6 состоит из конструкции в виде большого кольца и конструкции в виде малого кольца, расположенных соосно рядом. Между конструкцией в виде большого

кольца и конструкцией в виде малого кольца образована платформа для опускания, обращенная вверх. Внутренний диаметр конструкции в виде большого кольца крепежного элемента 6 равен внешнему диаметру нагревательного элемента 2 или немного меньше него. Нижний конец нагревательного элемента 2 вставлен в платформу для опускания на верхнем конце крепежного элемента 6. Внешний диаметр конструкции в виде малого кольца крепежного элемента 6 равен внутреннему диаметру нижнего установочного цилиндра 5 или немного больше него. Конструкция в виде малого кольца крепежного элемента 6 защелкивается в нижнем установочном цилиндре 5. Крепежный элемент 6 присоединен между нагревательным элементом 2 и нижним установочным цилиндром 5, чтобы достичь взаимного ограничения между нагревательным элементом 2 и нижним установочным цилиндром 5.

[0037] Конструкция в виде малого кольца крепежного элемента 6 защелкивается во внутреннем выступе нижнего установочного цилиндра 5, и она также может закреплять электромагнитный индукционный нагревательный сердечник 32 в нижнем установочном цилиндре 5. Конструкция в виде малого кольца крепежного элемента 6 имеет зацепной паз, верхний конец электромагнитного индукционного нагревательного сердечника 32 имеет хомут, выступающий в радиальном направлении, причем хомут соединяется с зацепным пазом, так что электромагнитный индукционный нагревательный сердечник 32 прикрепляется к крепежному элементу 6 и электромагнитный индукционный нагревательный сердечник 32 подвешен в

нижнем установочном цилиндре 5. Тепло электромагнитного индукционного нагревательного сердечника 32 может передаваться через крепежный элемент 6. Электромагнитный индукционный нагревательный сердечник 32 и крепежный элемент 6 также могут быть закреплены с помощью резьбового соединения и т.п. для закрепления субстрата 7, образующего аэрозоль, или нагревательного элемента 2. Внешний диаметр конструкции в виде большого кольца крепежного элемента 6 больше, чем внешний диаметр нижнего установочного цилиндра 5, так что крепежный элемент 6 может быть выполнен с возможностью ограничения электромагнитной индукционной катушки 31. Нижний конец нижнего установочного цилиндра 5 дополнительно снабжен ограничительным элементом 52. Ограничительный элемент 52 является ограничительным кольцом, или ограничительный элемент 52 может также представлять собой несколько ограничительных блоков, выступающих в радиальном направлении. Ограничительный элемент 52 и конструкция в виде большого кольца крепежного элемента 6 ограничивают и закрепляют электромагнитную индукционную катушку 31 на нижнем установочном цилиндре 5 так, что электромагнитная индукционная катушка 31 и электромагнитный индукционный нагревательный сердечник 32 совмещены в радиальном направлении, улучшая таким образом эффективность нагревания.

[0038] В этом варианте осуществления крепежный элемент 6 изготовлен из силикагеля, который также может быть выполнен с возможностью передачи тепловой

энергии индукционного электромагнитного нагревательного сердечника 32 на конец субстрата 7, образующего аэрозоль, чтобы выполнять функцию равномерного пропекания.

[0039] В других вариантах осуществления крепежный элемент 6 может также быть присоединен к верхнему установочному цилиндру 4 и нижнему установочному цилиндру 5 посредством резьбового соединения и т.п.

[0040] В других вариантах осуществления длина нагревательной трубки 1 приспособлена к верхнему установочному цилиндру 4. Нижний установочный цилиндр 5 соединен с внешней стороной нагревательного цилиндра 1, внешняя сторона нижнего установочного цилиндра 5 покрыта защитным слоем, с помощью которого также можно достичь нагревания по окружности субстрата 7, образующего аэрозоль, и нагревания входящего воздуха.

[0041] В этом варианте осуществления способ нагревания и принцип нагревания нагревательной конструкции устройства, генерирующего аэрозоль, следующие:

[0042] Этап 1: на этапе предварительного нагревания субстрат 7, образующий аэрозоль, нагревают по окружности нагревательным элементом 2 для обеспечения быстрого выделения дыма. Однако контактное резистивное нагревание (нагревание по окружности нагревательным элементом) в этой части не является существенным процессом.

[0043] Этап 2: когда субстрат 7, образующий аэрозоль, вдыхают в течение одной или двух затяжек или предварительно нагревают в течение определенного периода времени, электромагнитный нагреватель 3 в нижней части субстрата 7, образующего аэрозоль, включается для быстрого нагревания.

[0044] Этап 3: бесконтактное нагревание воздуха: нагревают электромагнитный нагреватель 3, так что внешний слой электромагнитного индукционного нагревательного сердечника 32 быстро нагревается. После повышения температуры нагревательного сердечника воздух в первом впускном отверстии 321 для воздуха, распределенном по окружности на электромагнитном индукционном нагревательном сердечнике 32, полностью нагревается.

[0045] Этап 4: электромагнитная индукция имеет поверхностный эффект, так что температура металлической поверхности электромагнитного индукционного нагревательного сердечника 32 относительно высока. После того как металлическая поверхность нагрета, тепло может излучаться и проводиться в воздух внутри первых впускных отверстий 321 для воздуха, горячий воздух нагревает субстрат 7, образующий аэрозоль, посредством теплопроводности и конвекции.

[0046] В нагревательной конструкции устройства, генерирующего аэрозоль, в этом варианте осуществления, поскольку нагревательная конструкция содержит нагревательную трубку 1 и электромагнитный нагреватель 3, нагревательная трубка 1 выполнена с возможностью нагревания боковой части (направление по окружности)

субстрата, образующего аэрозоль, электромагнитный нагреватель 3 выполнен с возможностью нагревания воздуха, поступающего в субстрат, образующий аэрозоль, так что нагревательная конструкция может нагревать боковую часть субстрата, образующего аэрозоль, а также может нагревать воздух, поступающий в субстрат, образующий аэрозоль, чтобы достигать равномерного и тщательного пропекания субстратов, образующих аэрозоль, и получать лучший эффект вдыхания.

[0047] Вариант осуществления 2

[0048] Этот вариант осуществления предоставляет устройство, генерирующее аэрозоль. Устройство, генерирующее аэрозоль, представляет собой устройство с нагреванием без сжигания. Устройство, генерирующее аэрозоль, содержит корпус и нагревательную конструкцию согласно вышеуказанному варианту осуществления, причем нагревательная конструкция установлена в корпусе. Внутри корпуса предоставлены блок питания и провода, причем проводами блок питания подключен к нагревательной конструкции. Блок питания подает питание на нагревательную конструкцию, нагревательная конструкция преобразует электрическую энергию в тепловую энергию для нагревания и пропекания субстрата, образующего аэрозоль.

[0049] Устройство, генерирующее аэрозоль, согласно этому варианту осуществления применяет нагревательную конструкцию вышеупомянутого варианта осуществления, которая может нагревать боковую часть и нижнюю часть субстрата, образующего аэрозоль, и нагревать воздух, поступающий в субстрат, образующий аэрозоль, чтобы

достигать равномерного и тщательного пропекания субстрата, образующего аэрозоль, и получать лучший эффект вдыхания.

[0050] Приведенные выше описания представляют собой просто конкретные варианты осуществления настоящего изобретения, но не предназначены для ограничения объема защиты данного изобретения. Любое изменение или замена, легко понятные для специалиста в данной области техники в пределах технического объема, раскрытого в настоящем изобретении, все должны попадать в объем защиты настоящего изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Нагревательная конструкция устройства, генерирующего аэрозоль, содержащая:
нагревательную трубку, имеющую нагревательную полость, выполненную с возможностью размещения субстрата, образующего аэрозоль, при этом нагревательная трубка выполнена с возможностью нагревания боковой части субстрата, образующего аэрозоль; и

электромагнитный нагреватель, установленный на конце нагревательной трубки, при этом электромагнитный нагреватель имеет первое впускное отверстие для воздуха, сообщающееся с нагревательной полостью, и выполнен с возможностью нагревания воздуха, поступающего в субстрат, образующий аэрозоль, посредством электромагнитного нагревания.

2. Нагревательная конструкция устройства, генерирующего аэрозоль, по п. 1, отличающаяся тем, что один конец нагревательной трубки снабжен нагревательным элементом, и нагревательный элемент выполнен с возможностью преобразования электрической энергии в тепловую энергию, при этом другой конец нагревательной трубки снабжен электромагнитным нагревателем.

3. Нагревательная конструкция устройства, генерирующего аэрозоль, по п. 2, отличающаяся тем, что нагревательная трубка снабжена находящимися в ней верхним установочным цилиндром и нижним установочным цилиндром, при этом

нагревательный элемент имеет цилиндрическую конструкцию, нагревательный элемент расположен между верхним установочным цилиндром и нижним установочным цилиндром, нагревательная полость расположена в нагревательном элементе, электромагнитный нагреватель содержит электромагнитную индукционную катушку и электромагнитный индукционный нагревательный сердечник, электромагнитная индукционная катушка расположена на внешней стороне нижнего установочного цилиндра, электромагнитный индукционный нагревательный сердечник расположен на внутренней стороне нижнего установочного цилиндра, электромагнитный индукционный нагревательный сердечник имеет первое впускное отверстие для воздуха, электромагнитная индукционная катушка выполнена с возможностью нагревания электромагнитного нагревательного индукционного сердечника посредством электромагнитной индукции.

4. Нагревательная конструкция устройства, генерирующего аэрозоль, по п. 3, отличающаяся тем, что электромагнитный индукционный нагревательный сердечник имеет цилиндрическую конструкцию, и первое впускное отверстие для воздуха распределено по окружности электромагнитного индукционного нагревательного сердечника.

5. Нагревательная конструкция устройства, генерирующего аэрозоль, по п. 3, отличающаяся тем, что между нагревательным элементом и нижним установочным цилиндром предусмотрен крепежный элемент, причем крепежный элемент выполнен

с возможностью закрепления нагревательного элемента, электромагнитной индукционной катушки и электромагнитного индукционного нагревательного сердечника, и крепежный элемент дополнительно имеет сквозное отверстие, сообщающееся с нагревательной полостью и первым впускным отверстием для воздуха.

6. Нагревательная конструкция устройства, генерирующего аэрозоль, по п. 5, отличающаяся тем, что на конце нижнего установочного цилиндра, дальнем от крепежного элемента, предоставлен ограничительный элемент, причем ограничительный элемент и крепежный элемент ограничивают электромагнитную индукционную катушку на нижнем установочном цилиндре так, что электромагнитная индукционная катушка и электромагнитный индукционный нагревательный сердечник совмещены в радиальном направлении.

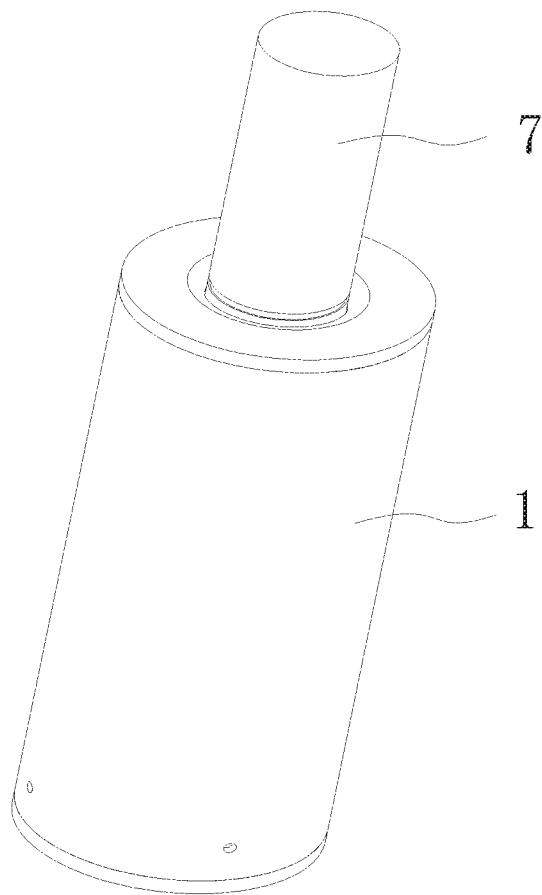
7. Нагревательная конструкция устройства, генерирующего аэрозоль, по п. 5, отличающаяся тем, что крепежный элемент соединен с верхним установочным цилиндром и нижним установочным цилиндром соответственно с помощью защелкивающегося соединения.

8. Нагревательная конструкция устройства, генерирующего аэрозоль, по п. 3, отличающаяся тем, что конец верхнего установочного цилиндра, дальний от нижнего установочного цилиндра, снабжен верхней соединительной крышкой, причем верхняя соединительная крышка установлена на верхнем конце нагревательной трубки,

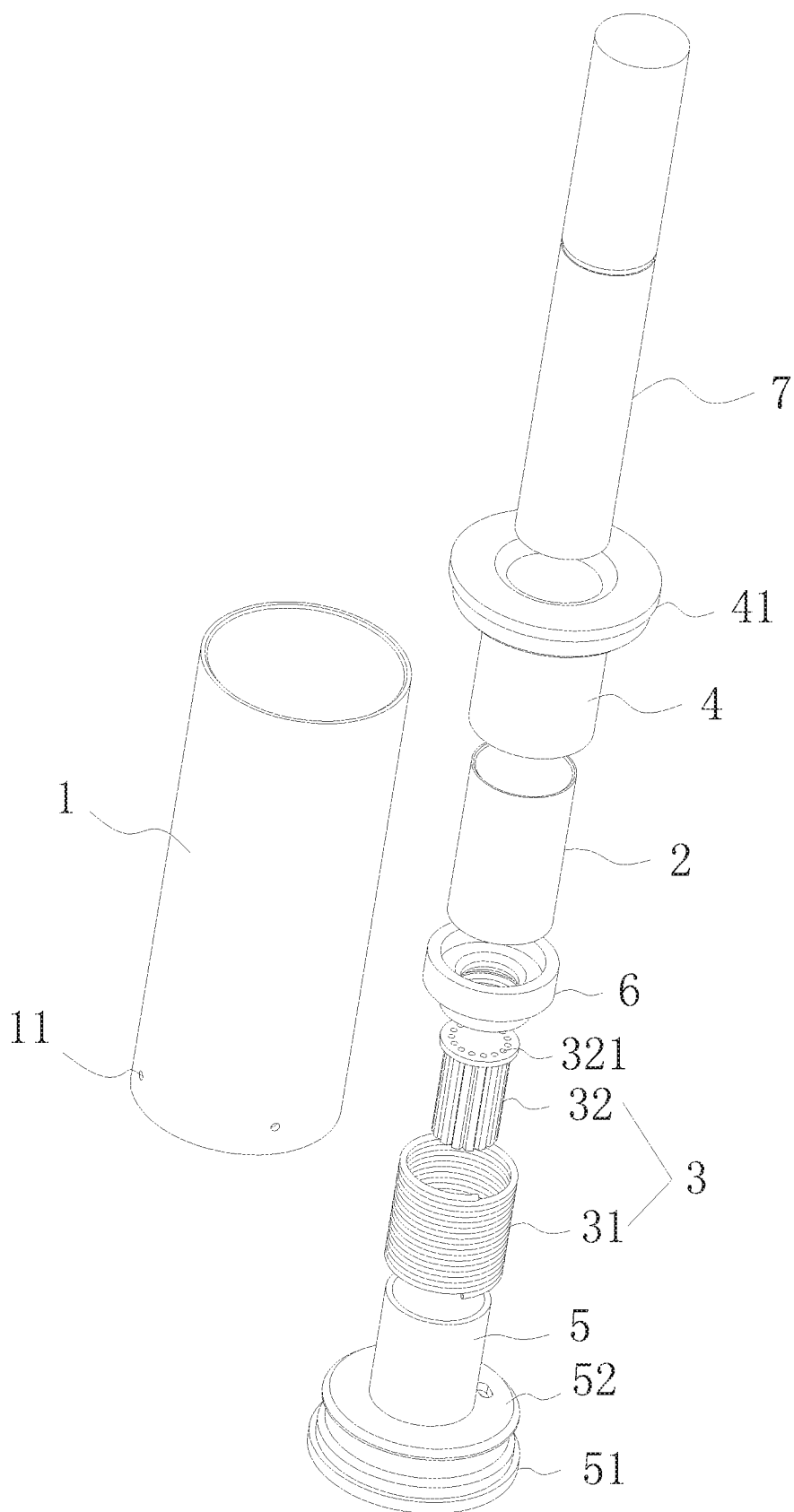
верхняя соединительная крышка имеет сквозное отверстие, соединенное с нагревателем, конец нижнего установочного цилиндра, дальний от верхнего установочного цилиндра, снабжен нижней соединительной крышкой, причем нижняя соединительная крышка установлена на нижнем конце нагревательной трубки и нижняя соединительная крышка герметично закрывает нижний конец указанной нагревательной трубки.

9. Нагревательная конструкция устройства, генерирующего аэрозоль, по п. 3, отличающаяся тем, что нижний установочный цилиндр и нагревательная трубка имеют совмещенные вторые впускные отверстия для воздуха.

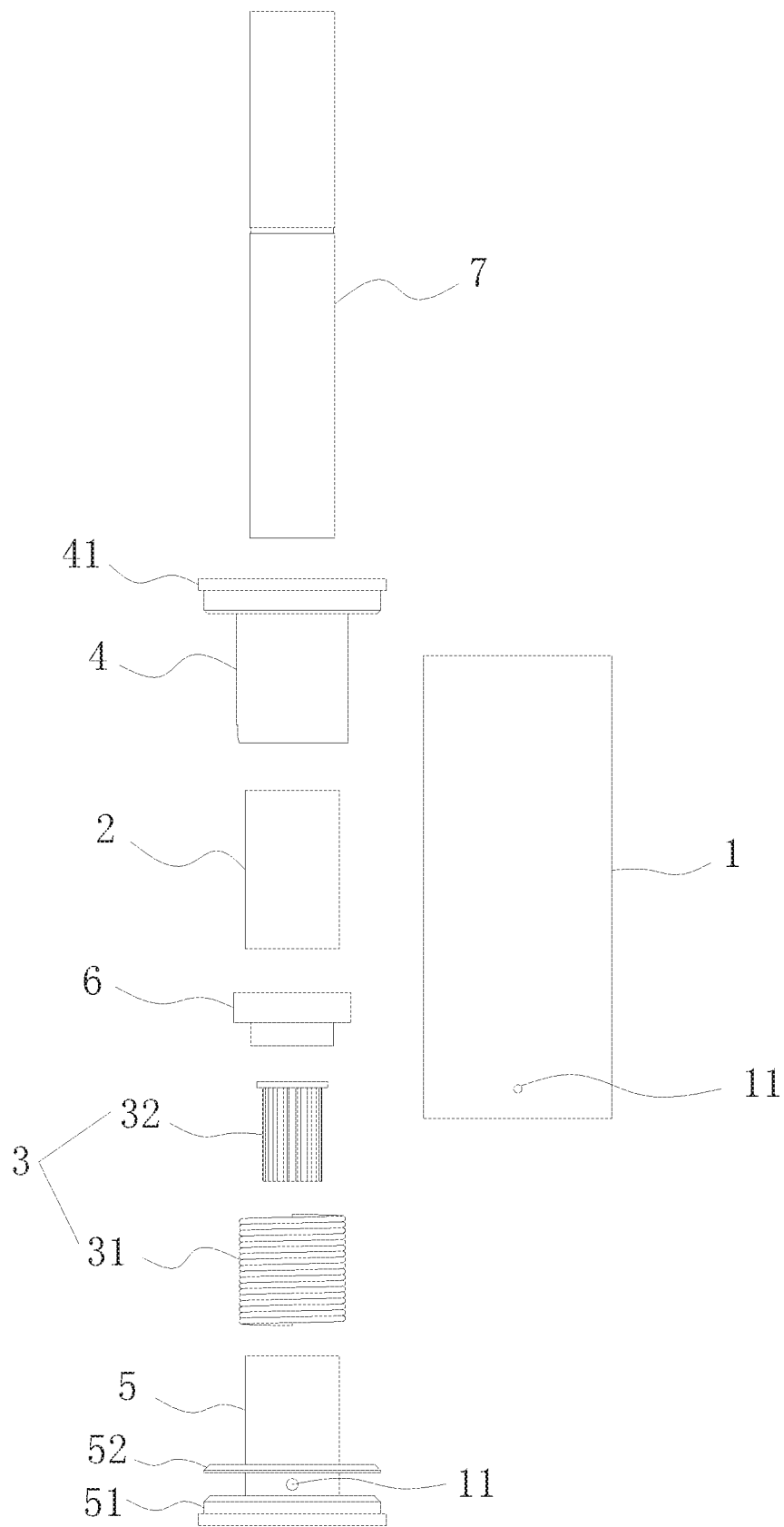
10. Устройство, генерирующее аэрозоль, содержащее нагревательную конструкцию устройства, генерирующего аэрозоль, по любому из пп. 1–9.



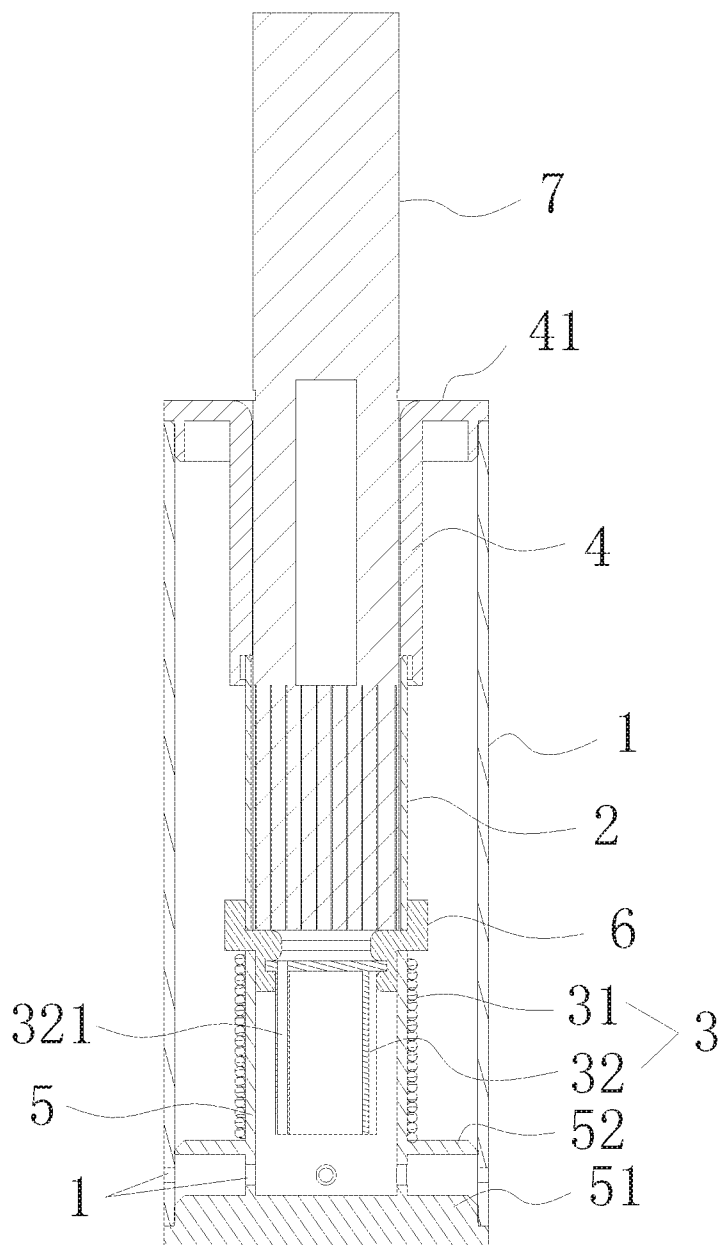
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4