

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **035280**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.05.25

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

(21) Номер заявки
201890393

(22) Дата подачи заявки
2016.01.12

(54) **АРОМАТИЧЕСКИЙ ИНГАЛЯТОР НЕГОРЮЧЕГО ТИПА**

(31) **РСТ/JP2015/071346**

(56) **JP-A-2015500647**

(32) **2015.07.28**

JP-A-2013526834

(33) **JP**

WO-A2-2015052513

(43) **2018.07.31**

(86) **РСТ/JP2016/050699**

(87) **WO 2017/017970 2017.02.02**

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

(72) Изобретатель:
**Такеути Манабу, Накано Такума,
Ямада Манабу (JP)**

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

(57) Ароматический ингалятор негорючего типа содержит корпус, имеющий полость, распылитель, который распыляет источник аэрозоля без горения, блок управления, который управляет, по меньшей мере, распылителем, датчик, который определяет изменение внутреннего давления в полости корпуса, первую конструкцию, которая вызывает изменение внутреннего давления в полости корпуса в результате всасывающего действия или вдувающего действия, и вторую конструкцию, которая вызывает изменение внутреннего давления в полости корпуса в результате заданного действия, отличного от всасывающего и вдувающего действий. Первая конструкция содержит отверстие мундштука, выполненное на конце мундштука корпуса. Блок управления осуществляет управление распылением для начала или завершения распыления источника аэрозоля на основании, по меньшей мере, всасывающего действия. Блок управления осуществляет заданное управление, отличное от управления распылением, на основании заданного действия.

B1

035280

035280

B1

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к ароматическому ингалятору негорючего типа, имеющему распылитель, выполненный с возможностью распыления источника аэрозоля без горения.

Предпосылки к созданию изобретения

Обычно известен ароматический ингалятор негорючего типа для ингаляции аромата без горения. Ароматический ингалятор негорючего типа имеет распылитель, выполненный с возможностью распыления источника аэрозоля без горения.

В случае такого ароматического ингалятора негорючего типа предпочтительно его выполнить таким образом, чтобы выходная мощность источника питания подавалась на распылитель в период ингаляции, в течение которого осуществляется ингаляционное действие, и выходная мощность источника питания не подавалась на распылитель в период без ингаляции, во время которого не осуществляется ингаляционное действие. Для различия между такими периодом ингаляции и периодом без ингаляции может быть использован датчик, выполненный с возможностью определения продолжительности ингаляции. В качестве такого датчика можно использовать датчик, выполненный с возможностью выдачи значения, которое изменяется в зависимости от ингаляционного действия (например, патентные документы 1 и 2).

Список цитируемых источников

Патентные документы.

Патентный документ 1: международная публикация № 2014/150704.

Патентный документ 2: международная публикация № 2014/066730.

Раскрытие изобретения

Первый признак кратко описан как ароматический ингалятор негорючего типа, содержащий корпус, имеющий полость корпуса, распылитель, выполненный с возможностью распыления источника аэрозоля без горения, датчик, выполненный с возможностью определения изменения внутреннего давления полости корпуса, контроллер, выполненный с возможностью управления, по меньшей мере, распылителем, первую конструкцию для изменения внутреннего давления полости корпуса посредством ингаляционного действия или вдувающего действия, и вторую конструкцию для изменения внутреннего давления полости корпуса посредством заданного действия, отличного от ингаляционного действия и вдувающего действия, причем первая конструкция включает в себя отверстие мундштука, выполненное на конце мундштука корпуса, контроллер выполнен с возможностью осуществления управления распылением для начала или завершения распыления источника аэрозоля на основании, по меньшей мере, ингаляционного действия, и контроллер выполнен с возможностью осуществления заданного управления в отличие от управления распылением на основании заданного действия.

Второй признак в соответствии с первым признаком кратко описан как признак, в котором первая конструкция включает в себя отверстие, обеспечивающее сообщение между полостью корпуса и наружной стороной корпуса, и отверстие, включенное в первую конструкцию, сообщается с отверстием мундштука.

Третий признак в соответствии с первым или вторым признаком кратко описан как признак, в котором вторая конструкция имеет конструкцию для увеличения внутреннего давления полости корпуса за счет заданного действия.

Четвертый признак в соответствии с любым из первого-третьего признаков кратко описан как признак, в котором первая конструкция, вторая конструкция и датчик расположены в порядке второй конструкции, датчика и первой конструкции от стороны конца без мундштука к стороне конца мундштука корпуса.

Пятый признак в соответствии с любым из первого-четвертого признаков кратко описан как признак, в котором вторая конструкция расположена на конце без мундштука корпуса.

Шестой признак в соответствии с любым из первого-пятого признаков кратко описан как признак, в котором полость корпуса включает в себя первую полость, сообщающуюся от первой конструкции до датчика, и вторую полость, сообщающуюся от второй конструкции до датчика, и первая полость и вторая полость разделены перегородкой без возможности сообщения друг с другом внутри корпуса.

Седьмой признак в соответствии с любым из первого-шестого признаков кратко описан как признак, в котором выходное значение датчика сравнивается с первым пороговым значением для определения того, что осуществлять или нет управление распылением распылителя, и вторым пороговым значением для определения заданного управления, отличного от управления распылением распылителя, и первое пороговое значение больше второго порогового значения.

Восьмой признак в соответствии с любым из первого-седьмого признаков кратко описан как признак, в котором вторая конструкция имеет конструкцию для изменения внутреннего давления полости корпуса, так что выходное значение датчика не превышает первого порогового значения, и выходное значение датчика превышает второе пороговое значение.

Девятый признак в соответствии с любым из первого-восьмого признаков кратко описан как признак, в котором вторая конструкция включает в себя отверстие, сообщающееся от полости корпуса до наружной стороны корпуса.

Десятый признак в соответствии с девятым признаком кратко описан как признак, в котором отверстие, включенное во вторую конструкцию, выполнено на торцевой поверхности конца без мундштука корпуса.

Одиннадцатый признак в соответствии с девятым признаком кратко описан как признак, в котором первое отверстие и второе отверстие выполнены как отверстие, включенное во вторую конструкцию, и первое отверстие и второе отверстие образованы на поверхностях, обращенных в направлениях, отличных друг от друга в корпусе.

Двенадцатый признак в соответствии с девятым признаком кратко описан как признак, в котором первое отверстие и второе отверстие выполнены как отверстие, включенное во вторую конструкцию, первое отверстие выполнено на торцевой поверхности конца без мундштука корпуса, и второе отверстие образованы на боковой поверхности корпуса.

Тринадцатый признак в соответствии с любым из первого-двенадцатого признаков кратко описан как признак, в котором корпус имеет более длинное направление и более короткое направление, перпендикулярное к более длинному направлению, и вторая конструкция выполнена без возможности выступа наружу от наружной боковой поверхности корпуса в более коротком направлении.

Четырнадцатый признак в соответствии с любым из первого-тринадцатого признаков кратко описан как признак, в котором вторая конструкция выполнена как отдельный элемент относительно корпуса.

Пятнадцатый признак в соответствии с любым из первого-четырнадцатого признаков кратко описан как признак, в котором конец без мундштука корпуса содержит электродный элемент, выполненный с возможностью зарядки источника питания для подачи питания по меньшей мере на распылитель, и вторая конструкция включает в себя электродный элемент.

Шестнадцатый признак в соответствии с двенадцатым признаком кратко описан как признак, в котором корпус имеет более длинное направление и более короткое направление, перпендикулярное к более длинному направлению, и электродный элемент имеет первый электрод и второй электрод.

Семнадцатый признак в соответствии с шестнадцатым признаком кратко описан как признак, в котором электродный элемент включает в себя отверстие, обеспечивающее сообщение между полостью корпуса и наружной стороной корпуса, и отверстие, включенное в электродный элемент, расположено ближе к торцевой стороне мундштука в более длинном направлении по сравнению с торцевой стороной без мундштука любого из первого или второго электрода.

Восемнадцатый признак в соответствии с шестнадцатым признаком или семнадцатым признаком кратко описан как признак, в котором второй электрод расположен на расстоянии от первого электрода и образован с внутренней стороны первого электрода на выступающей поверхности, образованной светом, излучаемым от более длинного направления, причем выступающая поверхность образована на поверхности, перпендикулярной к более длинному направлению.

Девятнадцатый признак в соответствии с восемнадцатым признаком кратко описан как признак, в котором электродный элемент имеет отверстие, и отверстие образовано с внутренней стороны первого электрода и снаружи второго электрода на выступающей поверхности.

Двадцатый признак в соответствии с любым из первого-девятнадцатого признаков кратко описан как признак, в котором торцевая сторона без мундштука второго электрода расположена ближе к торцевой стороне мундштука по сравнению с торцевой стороной без мундштука первого электрода в направлении более длинной стороны.

Двадцать первый признак в соответствии с любым из первого-двадцатого признаков кратко описан как признак, в котором заданное управление является, по меньшей мере, любым из управления для определения того является ли пользователь уполномоченным пользователем или нет, управления для начала или завершения последовательности выдувающих действий, управления для переключения рабочего режима ароматического ингалятора негорючего типа, управления для повторной установки значения, рассчитанного на контроллере, и управления для уведомления о величине, регулируемой контроллером.

Вышеописанный признак может быть кратко описан как признак, в котором конец без мундштука корпуса содержит концевую крышку, и вторая конструкция включает в себя концевую крышку.

Вышеописанный признак может быть кратко описан как признак, в котором концевая крышка включает в себя отверстие, сообщающееся от полости корпуса до наружной стороны корпуса.

Вышеописанный признак может быть кратко описан как признак, в котором по меньшей мере часть концевой крышки выполнена из упругого материала.

Вышеописанный признак может быть кратко описан как признак, в котором по меньшей мере часть корпуса выполнена из упругого элемента, и вторая конструкция включает в себя упругий элемент.

Вышеописанный признак может быть кратко описан как признак, в котором корпус включает в себя более длинное направление и более короткое направление, перпендикулярное к более длинному направлению, конец без мундштука корпуса содержит скользящий элемент, выполненный с возможностью скольжения в более длинном направлении, и вторая конструкция включает в себя скользящий элемент.

Вышеописанный признак может быть кратко описан как признак, в котором полость корпуса содержит подвижный элемент, выполненный с возможностью перемещения внутри полости корпуса, и вторая конструкция включает в себя подвижный элемент.

Вышеописанный признак может быть кратко описан как признак, в котором заданное действие является действием блокирования отверстия, включенного во вторую конструкцию, подушкой пальца пользователя.

Вышеописанный признак может быть кратко описан как признак, в котором заданное действие является действием для нажатия упругого элемента, включенного во вторую конструкцию.

Вышеописанный признак может быть кратко описан как признак, в котором заданное действие является действием для скольжения скользящего элемента.

Вышеописанный признак может быть кратко описан как признак, в котором заданное действие является действием для перемещения подвижного элемента внутри полости корпуса.

Вышеописанный признак может быть кратко описан как признак, в котором корпус включает в себя цилиндрическую форму или прямоугольную трубчатую форму.

Вышеописанный признак может быть кратко описан как признак, в котором ароматический ингалятор негорючего типа включает в себя светоизлучающий элемент, выполненный с возможностью уведомления о состоянии ароматического ингалятора негорючего типа, и светоизлучающий элемент расположен на торцевой стороне мундштука корпуса относительно второй конструкции.

Вышеописанный признак может быть кратко описан как признак, в котором ароматический ингалятор негорючего типа включает в себя светоизлучающий элемент, выполненный с возможностью уведомления о состоянии ароматического ингалятора негорючего типа, и светоизлучающий элемент расположен на торцевой стороне мундштука корпуса относительно второй полости.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 - схематичный вид ароматического ингалятора 100 негорючего типа в соответствии с вариантом осуществления;

фиг. 2 - схематичный вид распылительного узла 120 в соответствии с вариантом осуществления;

фиг. 3 - схематичный вид датчика 20 в соответствии с вариантом осуществления;

фиг. 4 - блок-схема управляющей схемы 50 в соответствии с вариантом осуществления;

фиг. 5 - схематичный вид электрического узла 110 в соответствии с первой модификацией;

фиг. 6 - схематичный вид электрического узла 110 в соответствии со второй модификацией;

фиг. 7 - схематичный вид электрического узла 110 в соответствии с третьей модификацией;

фиг. 8 - схематичный вид электрического узла 110 в соответствии с четвертой модификацией;

фиг. 9 - схематичный вид электрического узла 110 в соответствии с пятой модификацией;

фиг. 10 - схематичный вид электрического узла 110 в соответствии с шестой модификацией.

Описание вариантов осуществления изобретения

Ниже будут описаны варианты осуществления настоящего изобретения. В нижеследующем описании чертежей одни и те же или подобные элементы обозначены одними и теми же или подобными ссылочными позициями. Следует отметить, что чертежи являются схематичными и соотношения размеров и тому подобное могут отличаться от фактических соотношений размеров.

Следовательно, конкретные размеры и им подобное должны определяться согласно ссылке на нижеследующее описание. Чертежи могут включать в себя части с разными размерами и соотношениями.

Общее описание изобретения.

Датчик, упомянутый в предпосылках к созданию изобретения, используется только для определения продолжительности ингаляции (т.е. управление распылением распылителя) и не используется для других применений. Напротив, в результате обширных исследований изобретатели и другие установили, что датчик, используемый для управления распылением распылителя, может использоваться для других применений.

Ароматический ингалятор негорючего типа в соответствии с общим описанием раскрытия содержит полость корпуса, распылитель, выполненный с возможностью распыления источника аэрозоли без горения, датчик, выполненный с возможностью определения изменения внутреннего давления полости корпуса, контроллер, выполненный с возможностью управления, по меньшей мере, распылителем, первую конструкцию для изменения внутреннего давления полости корпуса посредством ингаляционного действия или дующего действия и вторую конструкцию для изменения внутреннего давления полости корпуса посредством заданного действия, отличного от ингаляционного действия и дующего действия, причем первая конструкция включает в себя отверстие мундштука, выполненное на конце мундштука корпуса, контроллер выполнен с возможностью осуществления управления распылением для начала или завершения распыления источника аэрозоли на основании, по меньшей мере, ингаляционного действия, и контроллер выполнен с возможностью осуществления заданного управления в отличие от управления распылением на основании заданного действия.

В общем описании раскрытия ароматический ингалятор негорючего типа включает в себя первую конструкцию для изменения внутреннего давления полости корпуса посредством ингаляционного действия или дующего действия и вторую конструкцию для изменения внутреннего давления полости корпуса за счет заданного действия, отличного от ингаляционного действия и дующего действия, в которой датчик выполнен с возможностью определения изменения внутреннего давления в полости корпуса. В соответствии с таким устройством в качестве элемента, выполненного с возможностью определения

спускового механизма для осуществления заданного управления, отличного от управления распылением для начала или завершения распыления источника аэрозоли, используется датчик, используемый для управления распылением, и, таким образом, реализован более широкий диапазон использования датчика, используемого для управления распылением. Кроме того, если спусковой механизм для осуществления множества управлений определен одним датчиком, также возможно уменьшить количество компонентов.

Вариант осуществления (ароматический ингалятор негорючего типа).

Ароматический ингалятор негорючего типа в соответствии с вариантом осуществления будет описан ниже. Фиг. 1 - схематичный вид ароматического ингалятора 100 негорючего типа в соответствии с вариантом осуществления, фиг. 2 - схематичный вид распылительного узла 120 в соответствии с вариантом осуществления.

В данном варианте осуществления ароматический ингалятор 100 негорючего типа является устройством для ингаляции ароматического вещества без горения и имеет форму, проходящую в более длинном направлении А от торцевой стороны без мундштука к торцевой стороне мундштука.

Как показано на фиг. 1, ароматический ингалятор 100 негорючего типа включает в себя электрический узел 110 и распылительный узел 120. Электрический узел 110 имеет розеточный соединитель 111 на стороне рядом с распылительным узлом 120, и распылительный узел 120 имеет штыревой соединитель 121 на стороне рядом с электрическим узлом 110. Розеточный соединитель 111 имеет винтовую канавку, проходящую в направлении, перпендикулярном к более длинному направлению А, и штыревой соединитель 121 имеет винтовой выступ, проходящий в направлении, перпендикулярном к более длинному направлению А. В результате завинчивания розеточного соединителя 111 и штыревого соединителя 121 распылительный узел 120 и электрический узел 110 соединяются. Распылительный узел 120 выполнен с возможностью отсоединения от электрического узла 110.

В варианте осуществления ароматический ингалятор 100 негорючего типа включает в себя корпус 100X, включающий в себя полость 104 корпуса. Полость 104 корпуса включает в себя первую полость 105, образованную на торцевой стороне мундштука относительно датчика 20, и вторую полость 106, образованную на торцевой стороне без мундштука относительно датчика 20. Корпус 100X включает в себя более длинное направление А и более короткое направление В, перпендикулярное к более длинному направлению А. Корпус 100X предпочтительно имеет трубчатую форму, такую как цилиндрическая форма или прямоугольная трубчатая форма. Корпус 100X включает в себя вентиляционное отверстие 101in и отверстие 100out мундштука, используемое, по меньшей мере, для ингаляционного действия. Отверстие 100out мундштука выполнено на конце мундштука корпуса 100X, и вентиляционное отверстие 101in и отверстие 100out мундштука сообщаются с первой полостью 105.

Более конкретно, электрический узел 110 включает в себя электрический корпус 110X, образующий часть корпуса 100X, и электрический корпус 110X включает в себя отверстие 110in, образующее часть вентиляционного отверстия 101in. Распыляющий узел 120 включает в себя распыляющий корпус 120X, образующий часть корпуса 100X, и распыляющий корпус 120X включает в себя отверстие 120in, образующее часть вентиляционного отверстия 101in, и отверстие 120out, образующее отверстие 100out мундштука. Отверстие 110in и отверстие 120in сообщаются друг с другом, в то время как розеточный соединитель 111 и штыревой соединитель 121 соединены.

Здесь, торцевая поверхность конца без мундштука корпуса 100X содержит электродный элемент 210, выполненный с возможностью зарядки батареи 10. Электродный элемент 210 включает в себя первый электрод 211, второй электрод 212, изоляционный элемент 213 и отверстие 214. Первый электрод 211 и второй электрод 212 соединены с батареей 10 и являются элементами для подачи питания на батарею 10 посредством соединения внешнего источника питания и батареи 10. Второй электрод 212 расположен на расстоянии от первого электрода 211, при этом расположенный с внутренней стороны первого электрода 211, на выступающей поверхности, образованной светом, излучаемым от более длинного направления А, на поверхности, перпендикулярной к более длинному направлению А. Торцевая сторона без мундштука второго электрода 212 расположена ближе к торцевой стороне мундштука по сравнению с торцевой стороной без мундштука первого электрода 211 в более длинном направлении А. Изоляционный элемент 213 является элементом для изоляции первого электрода 211 и второго электрода 212. Отверстие 214, сообщающееся со второй полостью 106, является отверстием, сообщающимся от полости 104 корпуса (здесь, вторая полость 106) до наружной стороны корпуса 100X. Другими словами, вторая полость 106 сообщается с воздушной наружной стороной корпуса 100X через отверстие 214. Отверстие 214 образовано с внутренней стороны первого электрода 211, даже с внутренней стороны второго электрода 212 на поверхности проекции. Отверстие 214 расположено ближе к торцевой стороне мундштука в более длинном направлении А по сравнению с торцевой стороной без мундштука любого из первого электрода 211 или второго электрода 212 (здесь, первый электрод 211). Следует отметить, что электродный элемент 210 расположен на торцевой поверхности конца без мундштука корпуса 100X, и, таким образом, можно считать, что отверстие 214 расположено на торцевой поверхности конца без мундштука корпуса 100X.

В варианте осуществления вентиляционное отверстие 101in и отверстие 100out мундштука образу-

ют первую конструкцию для изменения внутреннего давления полости 104 корпуса (здесь, первая полость 105) в результате ингаляционного действия или вдувающего действия. Электродный элемент 210 образует вторую конструкцию для изменения внутреннего давления полости 104 корпуса (здесь, вторая полость 106) в результате заданного действия, отличного от ингаляционного действия и вдувающего действия. Заданное действие может быть действием блокирования отверстия, образованного верхним концом второго электрода 212, за счет, например, подушечки пальца пользователя, и действием для увеличения внутреннего давления второй полости 106. Другими словами, электродный элемент 210 имеет конструкцию для увеличения внутреннего давления полости 104 корпуса (здесь, вторая полость 106) в результате заданного действия.

В варианте осуществления электродный элемент 210 установлен на внутренней боковой поверхности корпуса 100X. Т.е. электродный элемент 210 выполнен без возможности выступа наружу от наружной боковой поверхности корпуса 100X в более коротком направлении В. Электродный элемент 210 предпочтительно выполнен в виде отдельного элемента корпуса 100X.

В варианте осуществления первая полость 105 и вторая полость 106 разделены датчиком 20 без возможности сообщения друг с другом внутри корпуса 100X. Первая полость 105 может рассматриваться в виде полости, сообщающейся от вентиляционного отверстия 101in и отверстия 100out мундштука до датчика 20, и вторая полость 106 может рассматриваться в виде полости, сообщающейся от электродного элемента 210 до датчика 20.

В варианте осуществления первая конструкция (вентиляционное отверстие 101in и отверстие 100out мундштука), вторая конструкция (электродный элемент 210) и датчик 20 расположены в порядке второй конструкции, датчика 20 и первой конструкции от торцевой стороны без мундштука к торцевой стороне мундштука корпуса 100X.

Электрический узел 110 включает в себя батарею 10, датчик 20, светоизлучающий элемент 40 и управляющую схему 50.

Батарея 10 является, например, литий-ионной батареей. Батарея 10 накапливает энергию, необходимую для работы ароматического ингалятора 100 негорючего типа. Например, батарея 10 аккумулирует энергию, подаваемую на датчик 20, светоизлучающий элемент 40 и управляющую схему 50. Кроме того, батарея 10 аккумулирует энергию, подаваемую на распылитель 80, описанный ниже.

Датчик 20 определяет изменение внутреннего давления полости 104 корпуса. В частности, датчик 20 определяет разность давлений между внутренним давлением первой полости 105 и внутренним давлением второй полости 106.

Например, датчик 20 является датчиком, включающим в себя конденсатор, и выдает значение (например, значение напряжения), указывающее электрическую емкость конденсатора, соответствующую разности давлений между внутренним давлением первой полости 105 и внутренним давлением второй полости 106. Как показано на фиг. 3, датчик 20 включает в себя крышку 21, подложку 22, пленочный электрод 23, неподвижный электрод 24, управляющую схему 25, отверстие 26 и отверстие 27. Между крышкой 21 и корпусом 100X зазор отсутствует, и первая полость 105 и вторая полость 106 разделены датчиком 20 без возможности сообщения друг с другом внутри корпуса 100X. Подложка 22 содержит неподвижный электрод 24 и управляющую схему 25. Пленочный электрод 23 деформируется в зависимости от изменения разности давлений между внутренним давлением первой полости 105 и внутренним давлением второй полости 106. Неподвижный электрод 24 вместе с пленочным электродом 23 образует конденсатор. Электрическая емкость конденсатора изменяется в зависимости от деформации пленочного электрода 23. Управляющая схема 25 определяет электрическую емкость, которая изменяется в зависимости от деформации пленочного электрода 23. Отверстие 26 сообщается с первой полостью 105. Следовательно, ингаляционное действие изменяет внутреннее давление первой полости 105 и деформирует пленочный электрод 23. Отверстие 27 сообщается со второй полостью 106. Следовательно, заданное действие изменяет внутреннее давление второй полости 106 и деформирует пленочный электрод 23.

Более конкретно, например, если осуществляется ингаляционное действие, внутреннее давление первой полости 105 уменьшается, тогда как внутреннее давление второй полости 106, по существу, не изменяется и почти равно атмосферному давлению, и, таким образом, датчик 20, по существу, определяет изменение давления в первой полости 105. Кроме того, например, если осуществляется вдувающее действие, внутреннее давление первой полости 105 увеличивается, тогда как внутреннее давление второй полости 106, по существу, не изменяется и почти равно атмосферному давлению, и, таким образом, датчик 20, по существу, определяет изменение давления в первой полости 105. Кроме того, например, если осуществляется заданное действие, внутреннее давление второй полости 106 увеличивается, тогда как внутреннее давление первой полости 105, по существу, не изменяется и почти равно атмосферному давлению, и, таким образом, датчик 20, по существу, определяет изменение давления во второй полости 106.

Как показано на фиг. 1, светоизлучающий элемент 40 уведомляет о состоянии ароматического ингалятора 100 негорючего типа с помощью способа светоизлучения, т.е. цвета светового излучения, включения света/выключения света, рисунка во время включения света и т.д. Состояние ароматического ингалятора 100 негорючего типа может включать в себя состояние, такое как включение источника питания или выключение источника питания, и состояние, такое как состояние ингаляции или состояние без ин-

галяции, например. В таком случае светоизлучающий элемент 40 предпочтительно расположен ближе к торцевой стороне мундштука корпуса 100X по сравнению с электродным элементом 210. Кроме того, светоизлучающий элемент 40 предпочтительно расположен ближе к торцевой стороне мундштука корпуса 100X по сравнению со второй полостью 106. В соответствии с таким устройством светоизлучающий элемент 40 можно легко видеть во время ингаляционного действия/выдувающего действия и заданного действия. В качестве альтернативы, состояние ароматического ингалятора 100 негорючего типа может включать в себя величину, управляемую контроллером 51, описанную ниже (например, совокупное количество раз выдувающих действий, совокупное количество раз выдувающих действий во время одной последовательности выдувающих действий, совокупное количество раз выдувающих действий последовательности выдувающих действий, оставшийся заряд батареи 10, оставшееся количество источника аэрозоля и тому подобное).

Управляющая схема 50 управляет работой ароматического ингалятора 100 негорючего типа. Следует отметить, что управляющая схема 50 будет описана подробно ниже (см. фиг. 4).

Как показано на фиг. 2, распыляющий узел 120 включает в себя емкость 60, элемент 70 для удержания жидкости, распылитель 80 и разрушающий элемент 90. Распыляющий узел 120 включает в себя капсульный узел 130 и узел 140 мундштука. Здесь, распыляющий узел 120 включает в себя отверстие 120in, через которое поглощается внутрь атмосферный воздух, канал 122 для воздушного потока, сообщающийся с электрическим узлом 110 (датчиком 20) через штыревой соединитель 121, и керамику 123, выполненную в цилиндрической форме. Распыляющий узел 120 включает в себя трубчатый распыляющий корпус 120X, образующий наружную форму распыляющего узла 120. Область, заключенная в керамике 123, образует канал для воздушного потока. Т.е. область, заключенная в керамике 123, и вышеописанный канал для воздушного потока 122 образуют часть первой полости 105. Керамика 123, например, включает в себя оксид алюминия в качестве основного компонента.

В емкости 60 удерживается источник аэрозоля. Емкость 60 имеет пористый корпус, выполненный из материала, такого как полимерная пленка. Емкость 60 также может быть расположена в положении, обеспечивающем подачу источника аэрозоля в элемент 70 для удержания жидкости, и по меньшей мере контактирует с частью элемента 70 для удержания жидкости.

Следует отметить, что в варианте осуществления вышеописанная керамика 123 расположена на внутренней стороне емкости 60, и испарение источника аэрозоля, удерживаемого емкостью 60, является, таким образом, регулируемым.

Элемент 70 для удержания жидкости удерживает источник аэрозоля, подаваемый из емкости 60. Например, элемент 70 для удержания жидкости является фитилем, выполненным из стекловолокна.

Распылитель 80 нагревает источник аэрозоля без горения. Т.е. распылитель 80 распыляет без горения источник аэрозоля, удерживаемый элементом 70 для удержания жидкости. Например, распылитель 80 является резисторным нагревательным элементом, генерирующим тепло за счет выходной мощности источника питания, подаваемой на распылитель 80. Распылитель 80 может быть выполнен с помощью провода, намотанного вокруг элемента 70 для удержания жидкости.

В варианте осуществления элемент нагревательного типа, выполненный с возможностью распыления источника аэрозоля посредством нагрева, изображен в виде распылителя 80. Однако, пока распылитель имеет функцию распыления источника аэрозоля, распылитель может быть ультразвуковым элементом, выполненным с возможностью распыления источника аэрозоля за счет ультразвуковой волны.

Разрывающий элемент 90 является элементом для разрыва части заданной пленки 133 в положении, в котором установлен капсульный узел 130. В варианте осуществления разрывающий элемент 90 удерживается перегородкой 126 для разделения распыляющего узла 120 и капсульного узла 130. Перегородка 126 выполнена из полиацетатной смолы. Разрывающий элемент 90 является полый цилиндрической иглой, проходящей, например, в более длинном направлении А. Посредством прохождения конца полой иглы в заданную пленку 133 часть заданной пленки 133 разрывается. Кроме того, внутренняя область полой иглы образует канал для воздушного потока, который соединяет пневматически распыляющий узел 120 с капсульным узлом 130. Предпочтительно, чтобы сетка, имеющая несплошность, чтобы не проходил материал, содержащий источник 131 табака, была расположена внутри полой иглы. Несплошность сетки составляет, например, 80 отверстий или больше и 200 отверстий или меньше.

В таком случае глубина вставки полой иглы в капсульный узел 130 составляет предпочтительно 1,0 мм или более и 5,0 мм или менее, более предпочтительно, 2,0 мм или более и 3,0 мм или менее. При этой глубине вставки части за исключением заданного участка не разрываются, предотвращая отделение источника 131 табака, заполненного в области, которая отделена заданной пленкой 133 и фильтром 132. Кроме того, поскольку удаление полой иглы из области предотвращено, соответствующий канал для воздушного потока на фильтр 132 из полой иглы может предпочтительно поддерживаться.

В вертикальном разрезе относительно более длинного направления А площадь сечения вертикальной иглы составляет предпочтительно 2,0 мм² или более и 3,0 мм² или менее. Таким образом, источник 131 табака предотвращен от выпадения из капсульного узла 130 при удалении полой иглы.

Конец полой иглы предпочтительно имеет угол наклона 30° или больше и 45° или меньше относительно вертикального направления к более длинному направлению А.

Однако вариант осуществления не ограничивается этим. Разрывающий элемент 90 может быть частью, расположенной рядом с заданной пленкой 133 в положении, в котором установлен капсульный узел 130. Часть заданной пленки 133 может быть разорвана под действием давления, приложенного к такой части пользователем.

Капсульный узел 130 выполнен с возможностью закрепления на узле основного корпуса. Капсульный узел 130 содержит источник 131 табака, фильтр 132 и заданную пленку 133. Источник 131 табака заполнен в области, отделенной заданной пленкой 133 и фильтром 132. Узел основного корпуса является узлом, который состоит из других частей за исключением капсульного узла 130. Например, узел основного корпуса включает в себя электрический узел 110, емкость 60, элемент 70 для удержания жидкости и распылитель 80.

Источник 131 табака расположен на торцевой стороне для ингаляции по сравнению с емкостью 60, вмещающей источник аэрозоли, и генерирует аромат, вдыхаемый пользователем вместе с аэрозолем, генерируемый источником аэрозоля. Следует отметить, что источник 131 табака состоит из твердого вещества, чтобы не выходить из области, отделенной заданной пленкой 133 и фильтром 132. В качестве источника 131 табака можно использовать резаный табак, спрессованную массу из гранулированного табачного материала и спрессованную массу, сформированную в листовом табачный материал. Источник 131 табака может быть наделен вкусоароматическими добавками, такими как ментол.

Когда источник 131 табака состоит из табачного материала, так как табачный материал расположен на расстоянии от распылителя 80, можно вдыхать аромат без нагрева табачного материала. Другими словами, Следует отметить, что ингаляция нежелательного вещества, генерируемого посредством нагрева табачного материала, предотвращена.

В варианте осуществления количество источника 131 табака, заполненного в области, отделенной фильтром 132 и заданной пленкой 133, предпочтительно составляет $0,15 \text{ г/см}^3$ или более и $1,00 \text{ г/см}^3$ или менее. Занимаемый объем источника 131 табака в области, отделенной фильтром 132 и заданной пленкой 133 предпочтительно составляет 50% или более и 100% или менее. Объем области, отделенной фильтром 132 и заданной пленкой 133, предпочтительно составляет 0,6 мл или более и 1,5 мл или менее. В таких условиях источник 131 табака может содержаться в объеме, достаточном для обеспечения ощущения пользователем аромата при поддержании соответствующего размера капсульного узла 130.

В состоянии, в котором часть заданной пленки 133 разорвана разрывающим элементом 90, и в котором распыляющий узел 120 сообщается с капсульным узлом 130 при вдыхании воздуха с концевого участка (неразорванного участка) капсульного узла 130 до дистального конца фильтра 132 при расходе $1050 \text{ см}^3/\text{мин}$, сопротивление воздушного потока (потеря давления) капсульного узла 130 предпочтительно составляет 10 мм водного столба или более и 100 мм водного столба или менее, в целом, более предпочтительно 20 мм водного столба или более и 90 мм водного столба или менее. Посредством установки сопротивления воздушного потока источника 131 табака в соответствии с вышеприведенным предпочтительным диапазоном аэрозоль предотвращена от чрезмерной фильтрации источником 131 табака, и, таким образом, вкус и аромат могут эффективно подаваться пользователю. В частности, 1 мм водного столба соответствует $9,80665 \text{ Па}$, и сопротивление воздушного потока может быть выражено с помощью Па.

Фильтр 132 находится рядом с ингаляционной торцевой стороной относительно источника 131 табака и состоит из проницаемого вещества. Фильтр 132 предпочтительно является, например, ацетатным фильтром. Фильтр 132 предпочтительно имеет степень несплошности, чтобы не проходил материал, образующий источник 131 табака.

Сопротивление воздушного потока фильтра 132 предпочтительно составляет 5 мм водного столба или более и 20 мм водного столба или менее. Соответственно, можно эффективно проходить через аэрозоль при эффективном поглощении пара, генерируемого источником 131 табака, и, таким образом, соответствующий аромат может подаваться пользователю. Кроме того, можно дать пользователю соответствующее ощущение сопротивления воздуха.

Соотношение (массовое соотношение) между массой источника 131 табака и массой фильтра 132 предпочтительно находится в диапазоне 3:1-20:1, более предпочтительно, в диапазоне 4:1-6:1.

Заданная пленка 133 выполнена за одно целое с фильтром 132 и состоит из непроницаемого материала. Заданная пленка 133 закрывает часть наружной поверхности источника 131 табака за исключением участка рядом с фильтром 132. Заданная пленка 133 включает в себя по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, состоящей из желатина, полипропилена и полиэтилентерефталата. Желатин, полипропилен и полиэтилентерефталат являются непроницаемыми и пригодны для формирования тонкой пленки. Желатин, полипропилен и полиэтилентерефталат обеспечивают достаточное сопротивление влаге, содержащейся в источнике 131 табака. Желатин, полипропилен и полиэтилентерефталат являются особенно отличными для сопротивления воды. Кроме того, желатин, полипропилен и полиэтилентерефталат имеют сопротивление основы и, таким образом, вряд ли разрушатся основным компонентом, даже когда источник 131 табака имеет основной компонент.

Толщина заданной пленки 133 предпочтительно составляет 0,1 мкм или более и 0,3 мкм или менее. Соответственно, можно легко разорвать часть заданной пленки 133 при поддержании функции защиты

источника 131 табака заданной пленкой 133.

Как описано выше, хотя заданная пленка 133 выполнена за одно целое с фильтром 132, заданная пленка 133 соединена с фильтром 132 с помощью пасты или тому подобного. Посредством установки наружной формы заданной пленки 133 меньшей наружной формы фильтра 132 в вертикальном направлении относительно более длинного направления А, фильтр 132 может быть установлен на заданную пленку 133 и может быть вставлен на заданную пленку 133 под действием восстанавливающей силы фильтра 132. В качестве альтернативы, фильтр 132 может содержать зацепляющую часть для зацепления с заданной пленкой 133.

Форма заданной пленки 133 конкретно не ограничена, но, предпочтительно, имеет вогнутую форму в вертикальном сечении относительно более длинного направления А. В таком случае после заполнения источника 131 табака внутри заданной пленки 133, имеющей вогнутую форму, отверстие заданной пленки 133, заполненной источником 131 табака, закрыто фильтром 132.

Когда заданная пленка 133 имеет вогнутую форму в вертикальном сечении относительно более длинного направления А, максимальная площадь сечения (т.е. площадь сечения отверстия, в которое вставлен фильтр 132) площади сечения области, окруженной заданной пленкой 133, составляет предпочтительно 25 мм² или более и 80 мм² или менее, более предпочтительно 25 мм² или более и 55 мм² или менее. В таком случае в вертикальном сечении относительно более длинного направления А площадь сечения фильтра предпочтительно составляет 25 мм² или более и 55 мм² или менее. Толщина фильтра 132 в более длинном направлении А предпочтительно составляет 3,0 мм или более и 7,0 мм или менее.

Узел 140 мундштука имеет отверстие 120out мундштука. Отверстие 120out мундштука является отверстием для открытия фильтра 132. Пользователь вдыхает аромат вместе с аэрозолем посредством вдыхания аэрозоля через отверстие 120out мундштука.

В варианте осуществления узел 140 мундштука выполнен с возможностью закрепления на распыляющем корпусе 120X/отсоединения от распыляющего корпуса 120X распыляющего узла 120. Например, узел 140 мундштука имеет чашеобразную форму, выполненную с возможностью установки на внутреннюю поверхность распыляющего корпуса 120X. Однако вариант осуществления не ограничивается этим. Узел 140 мундштука может быть закреплен с возможностью поворота на распыляющем корпусе 120X с помощью шарнира или тому подобного.

В варианте осуществления узел 140 мундштука расположен отдельно от капсульного узла 130. Другими словами, узел 140 мундштука образует часть узла основного корпуса. Однако вариант осуществления не ограничивается этим. Узел 140 мундштука может быть выполнен как одно целое с капсульным узлом 130. В таком случае, следует отметить, что узел 140 мундштука образует часть капсульного узла 130.

Управляющая схема.

Управляющая схема в соответствии с вариантом осуществления будет описан ниже. Фиг. 4 - блок-схема управляющей схемы 50 в соответствии с вариантом осуществления.

Как показано на фиг. 4, управляющая схема 50 соединена с датчиком 20 и включает в себя контроллер 51, выполненный с возможностью управления, по меньшей мере, распылителем. Контроллер 51 осуществляет управление распылением распылителя для начала или завершения распыления источника аэрозоля на основании, по меньшей мере, ингаляционного действия (выходное значение датчика 20). Контроллер 51 осуществляет заданное управление, отличное от управления распылением распылителя, на основании заданного действия (выходное значение датчика 20).

Здесь, выходное значение датчика 20 сравнивается с первым пороговым значением для определения того, что осуществляется или нет управление распылением распылителя, и вторым пороговым значением для определения заданного управления, отличного от управления распылением распылителя. Первое пороговое значение больше второго порогового значения. Следует отметить, что пороговое значение (первое пороговое значение) для определения начала распыления источника аэрозоля (начало подачи выходной мощности источника питания) может отличаться от порогового значения (второго порогового значения) для определения завершения распыления источника аэрозоля (прекращение подачи выходной мощности источника питания).

Более конкретно, если внутреннее давление первой полости 105 уменьшено в результате ингаляционного действия по сравнению с внутренним давлением второй полости 106, и выходное значение датчика 20, выполненного с возможностью определения изменения внутреннего давления внутри полости 104 корпуса, превышает первое пороговое значение, контроллер 51 подает выходную мощность источника питания на распылитель 80. С другой стороны, если внутреннее давление первой полости 105 уменьшено по сравнению с внутренним давлением второй полости 106, и выходное значение датчика 20, выполненного с возможностью определения изменения внутреннего давления внутри полости 104 корпуса, опускается ниже первого порогового значения, контроллер 51 прекращает подачу выходной мощности источника питания на распылитель 80. Кроме того, если внутреннее давление второй полости 106 увеличено в результате заданного действия по сравнению с внутренним давлением первой полости 105, и выходное значение датчика 20, выполненного с возможностью определения изменения внутреннего давления внутри полости 104 корпуса, не превышает первое пороговое значение, но превышает второе пороговое значение, контроллер 51 осуществляет заданное управление, отличное от управления распыле-

нием распылителя.

Следовательно, следует отметить, что можно считать, что электродный элемент 210 имеет конструкцию для изменения внутреннего давления полости 104 корпуса (вторая полость 106), так что выходное значение датчика 20 не превышает первое пороговое значение, и выходное значение датчика 20 превышает второе пороговое значение.

Следует отметить, что заданное управление может быть управлением для определения того, является ли пользователь уполномоченным пользователем или нет и может быть управлением для начала или завершения последовательности выдувающих действий. Последовательность выдувающих действий является последовательностью действий, при которых ингаляционное действие повторяется заданное количество раз. В качестве альтернативы, в случае, в котором множество рабочих режимов предусмотрено как рабочий режим ароматического ингалятора 100 негорючего типа, заданное управление может быть управлением для переключения рабочих режимов. Например, переключение рабочих режимов является переключением между спящим режимом (режим экономии питания), в котором управление распылением распылителя для начала или завершения распыления источника аэрозоля не допускается на основании ингаляционного действия (выходное значение датчика 20), и осуществляется подача питания на по меньшей мере датчик 20, и режим готовности, в котором управление распылением распылителя для начала или завершения распыления источника аэрозоля допускается на основании ингаляционного действия (выходное значение датчика 20), и осуществляется подача питания на по меньшей мере датчик 20. В качестве альтернативы, переключение рабочих режимов является переключением величины выходной мощности источника питания (абсолютное значение или продолжительность включения выходной мощности источника питания) на распылитель 80. В качестве альтернативы, переключение рабочих режимов является переключением того, что допускается или нет сообщение, использующее коммуникационный модуль в случае, в котором ароматический ингалятор 100 негорючего типа включает в себя коммуникационный модуль. В качестве альтернативы, заданное управление может быть интегральным регулированием значения, рассчитанного на контроллере 51 (например, совокупное количество раз выдувающих действий, совокупное количество раз выдувающих действий в одной последовательности выдувающих действий, совокупное количество раз выдувающих действий последовательности выдувающих действий и тому подобное). В качестве альтернативы, заданное управление может быть управлением для уведомления о значении, регулируемом контроллером 51 (например, совокупное количество раз выдувающих действий, совокупное количество раз в одной последовательности выдувающих действий, совокупное количество раз последовательности выдувающих действий, остающееся количество заряда батареи 10, остающееся количество источника аэрозоля, находится или нет сообщение с использованием коммуникационного модуля во включенном состоянии и тому подобное) посредством способа светоизлучения светоизлучающего элемента 40.

Здесь по меньшей мере одно из первого порогового значения и второго порогового значения может быть значением, сравнимым с абсолютным значением выходного значения датчика 20. В качестве альтернативы по меньшей мере одно из первого порогового значения и второго порогового значения может быть значением, сравнимым с градиентом, определенным двумя или более выходными значениями датчика 20.

Контроллер 51 соединен с батареей 10 и управляет выходной мощностью источника питания, подаваемой (здесь, величина мощности) на распылитель 80 (распылитель) с батареи 10. Следует отметить, что величина энергии является результатом умножения времени и мощности (напряжения или тока), и является значением, которое регулируется временем и мощностью. Например, контроллер 51 управляет напряжением, поданным на распылитель 80 с батареи 10 посредством управления преобразователя постоянного тока в постоянный или тому подобного, расположенного рядом с батареей 10. Контроллер 51 может регулировать абсолютное значение источника питания, подаваемого на распылитель 80, и может управлять продолжительностью включения источника питания, подаваемого на распылитель 80.

Следует отметить, что контроллер может осуществлять заданное управление на основании вдувающего действия и может не осуществлять заданное управление (может не осуществлять любое управление, даже если определено вдувающее действие). В качестве альтернативы, датчик 20 может быть выполнен с возможностью обеспечения определения только ингаляционного действия. Заданное управление на основании вдувающего действия может быть соответственно выбрано из управления, описанного как заданное управление на основании вышеописанного заданного действия, отличного от управления распылением распылителя. Следует отметить, что если заданное управление осуществляется на основании вдувающего действия, заданное управление на основании вдувающего действия предпочтительно отличается от заданного управления на основании заданного действия.

Работа и результат.

В варианте осуществления ароматический ингалятор 100 негорючего типа включает в себя первую конструкцию для изменения внутреннего давления первой полости 105 в результате ингаляционного действия или вдувающего действия, и вторую конструкцию для изменения внутреннего давления второй полости 106 в результате заданного действия, отличного от ингаляционного действия и вдувающего действия, в котором датчик 20 определяет изменение внутреннего давления полости 104 корпуса. В соответствии с таким устройством в качестве элемента, выполненного с возможностью определения пусковой

схемы для осуществления заданного управления, отличного от управления распылением распылителя, используется датчик 20, используемый для управления распылением, и, таким образом, получен более широкий диапазон использования датчика 20, используемого для управления распылением. Кроме того, пусковая схема для осуществления множества управлений определяется одним датчиком 20, и, таким образом, можно уменьшить количество элементов.

В варианте осуществления электродный элемент 210 (отверстие 214) расположен на торцевой поверхности конца без мундштука корпуса 100X. В соответствии с таким устройством можно предотвратить ошибочное осуществление заданного действия для увеличения внутреннего давления второй полости 106 вместе с ингаляционным действием.

В варианте осуществления первая конструкция (вентиляционное отверстие 101in и отверстие 100out мундштука, вторая конструкция (электродный элемент 210) и датчик 20 расположены в порядке второй конструкции, датчика 20 и первой конструкции от торцевой стороны без мундштука к торцевой стороне мундштука корпуса 100X. Кроме того, первая полость 105 расположена на торцевой стороне мундштука относительно датчика 20, и вторая полость 106 расположена на торцевой стороне без мундштука относительно датчика 20. В соответствии с таким устройством количественное отношение внутреннего давления (внутреннее давление первой полости 105 < внутреннего давления второй полости 106), возникающее в результате заданного действия для увеличения внутреннего давления второй полости 106 является таким же, что и количественное отношение внутреннего давления, возникающее в результате ингаляционного действия, тогда как количественное отношение внутреннего давления, возникающее в результате вдвухающего действия, представляет собой внутреннее давление первой полости 105 > внутреннего давления второй полости 106, и, таким образом, легко различать между заданным действием и вдвухающим действием.

В варианте осуществления первая полость 105 и вторая полость 106 разделены датчиком 20 без возможности сообщения друг с другом внутри корпуса 100X. В соответствии с таким устройством можно легко увеличивать внутреннее давление второй полости 106 с помощью второй конструкции, и, кроме того, можно предотвращать изменение внутреннего давления первой полости 105 с помощью заданного действия, приводя к большей точности определения заданного действия.

В варианте осуществления электродный элемент 210 расположен без выступа наружу от наружной боковой поверхности корпуса 100X в более коротком направлении В. Следовательно, даже если установлен электродный элемент 210, который выполнен с возможностью изменения внутреннего давления второй полости 106 в результате заданного действия, увеличение размера ароматического ингалятора 100 негорючего типа в более коротком направлении В может быть предотвращено.

Первая модификация.

Первая модификация варианта осуществления будет описана ниже. Отличие от варианта осуществления будет в основном описано ниже.

В первой модификации в качестве второй конструкции для изменения внутреннего давления второй полости 106 в результате заданного действия установлена концевая крышка 220 вместо электродного элемента 210, как показано на фиг. 5 (А) или фиг. 5 (В). Концевая крышка 220 расположена на конце без мундштука корпуса 100X (электрический корпус 110X) и закрывает отверстие второй полости 106.

Например, как показано на фиг. 5 (А), концевая крышка 220 имеет форму, утопленную внутрь в электрический корпус 110X в более длинном направлении А, и включает в себя отверстие 221, сообщающееся от второй полости 106 до наружной стороны электрического корпуса 110X. В качестве альтернативы, как показано на фиг. 5 (В), концевая крышка 220 может не иметь форму, утопленную внутрь в электрический корпус 110X. В таком случае отверстие 221 предпочтительно имеет размер, обеспечивающий прохождение подушечки пальца в электрический корпус 110X. Следует отметить, что отверстие 221 выполнено на торцевой поверхности конца без мундштука электрического корпуса 110X.

В соответствии с этими устройствами можно увеличивать внутреннее давление второй полости 106 в результате действия (заданного действия) блокирования отверстия 221 подушечкой пальца или тому подобным.

Вторая модификация.

Вторая модификация варианта осуществления будет описана ниже. Отличие от первой модификации будет в основном описано ниже.

Во второй модификации, как показано на фиг. 6 (А)-6 (С), подобно первой модификации, концевая крышка 220 расположена на конце без мундштука корпуса 100X (электрический корпус 110X). Во второй модификации по меньшей мере часть концевой крышки 220 образована из упругого элемента. Например, как показано на фиг. 6 (А), концевая крышка 220 может полностью закрывать отверстие второй полости 106. В качестве альтернативы, как показано на фиг. 6 (В), концевая крышка 220 может включать в себя одно или более отверстий 221, сообщающихся от второй полости 106 до наружной стороны электрического корпуса 110X. Отверстие 221 выполнено на торцевой поверхности конца без мундштука электрического корпуса 110X. В качестве альтернативы, как показано на фиг. 6 (С), электрический корпус 110X может включать в себя отверстие 222, сообщающееся от второй полости 106 до наружной стороны электрического корпуса 110X. Отверстие 222 выполнено на поверхности (здесь, боковая поверх-

ность), обращенной в другом направлении от торцевой поверхности конца без мундштука в электрическом корпусе 110X, например. На фиг. 6 (С) вторая конструкция включает в себя часть корпуса, образующую концевую крышку 220 и отверстие 222.

По меньшей мере часть концевой крышки 220 выполнена из упругого элемента, и, таким образом, можно увеличивать внутреннее давление второй полости 106 в результате действия (заданного действия) для вдавливания концевой крышки 220 к внутренней стороне электрического корпуса 110X. Следует отметить, что в случае, показанном на фиг. 6 (С), если концевая крышка 220 не утоплена, в то время как отверстие 222 заблокировано, внутреннее давление второй полости 106 не будет увеличено.

Третья модификация.

Третья модификация варианта осуществления будет описана ниже. Отличие от варианта осуществления будет в основном описано ниже.

В третьей модификации, как показано на фиг. 7, корпус 100X (электрический корпус 110X) включает в себя упругий участок 115, выполненный из упругого элемента. Упругий участок 115 образует часть перегородки, отделяющей вторую полость 106. Упругий участок 115 образует часть второй конструкции для изменения внутреннего давления второй полости 106 в результате заданного действия. Следует отметить, что отверстие второй полости 106 закрыто концевой крышкой 220, что и в первой модификации, или тому подобным. Подобно упругому участку 115 концевая крышка 220 также образует часть второй конструкции.

Часть перегородки, отделяющей вторую полость 106, выполнена из упругого участка 115, и, таким образом, можно увеличивать внутреннее давление второй полости 106 в результате действия (заданного действия) для утопления упругого участка 115 к внутренней части электрического корпуса 110X.

Четвертая модификация.

Четвертая модификация варианта осуществления будет описана ниже. Отличие от варианта осуществления будет в основном описано ниже.

В четвертой модификации, в качестве второй конструкции для изменения внутреннего давления второй полости 106 в результате заданного действия установлен скользящий элемент 230 вместо электродного элемента 210, как показано на фиг. 8 (А) или фиг. 8 (В). Скользящий элемент 230 расположен на конце без мундштука корпуса 100X (электрический корпус 110X) и закрывает отверстие второй полости 106. Скользящий элемент 230 выполнен с возможностью скольжения в более длинном направлении А для изменения объема второй полости 106. Например, как показано на фиг. 8 (А), скользящий элемент 230 выполнен с возможностью скольжения по наружной боковой поверхности электрического корпуса 110X. В качестве альтернативы, как показано на фиг. 8 (В), скользящий элемент 230 может быть выполнен с возможностью скольжения по внутренней боковой поверхности электрического корпуса 110X. В случае, показанном на фиг. 8 (В), скользящий элемент 230 может включать в себя упругий элемент 231 (пружину или тому подобное), так что концевая крышка 220 автоматически возвращается с исходное положение с помощью упругого элемента 231 после скольжения скользящего элемента 231.

В соответствии с этими устройствами можно увеличивать внутреннее давление второй полости 106 в результате скольжения (заданного действия) скользящего элемента 230.

Пятая модификация.

Пятая модификация варианта осуществления будет описана ниже. Отличие от варианта осуществления будет в основном описано ниже.

В пятой модификации, в качестве второй конструкции для изменения внутреннего давления второй полости 106 в результате заданного действия, подвижный элемент 240 установлен вместо электродного элемента 210, как показано на фиг. 9. Подвижный элемент 240 выполнен с возможностью перемещения внутри полости 104 корпуса (здесь, вторая полость 106). Подвижный элемент 240 предпочтительно удерживается концевой крышкой 220, выполненной с возможностью закрытия отверстия второй полости 106. Внутреннее давление второй полости 106 изменяется посредством перемещения подвижного элемента 240.

Подвижный элемент 240 расположен во второй полости 106, и, таким образом, если подвижный элемент 240 перемещается во второй полости 106 в результате действия (заданного действия), например, для поворота ароматического ингалятора 100 негорючего типа, можно увеличивать внутреннее давление второй полости 106.

Шестая модификация.

Шестая модификация варианта осуществления будет описана ниже. Отличие от варианта осуществления будет в основном описано ниже.

Как описано выше, в первой модификации, в качестве второй конструкции для изменения внутреннего давления второй полости 106 в результате заданного действия, установлена концевая крышка 220, которая выполнена с возможностью закрытия отверстия второй полости 106, как показано на фиг. 5 (А) или фиг. 5 (В). Концевая крышка 220 включает в себя отверстие 221, сообщающееся от второй полости 106 до наружной стороны электрического корпуса 110X.

Напротив, в шестой модификации, как показано на фиг. 10 (А) и фиг. 10 (В), в отличие от отверстия 221, образованного в концевой крышке 220, образовано отверстие 223, которое сообщается от второй

полости 106 до наружной стороны электрического корпуса 110X. Отверстие 223, например, образовано в электрическом корпусе 110X. В таком случае вторая конструкция включает в себя часть корпуса, образующую концевую крышку 220 и отверстие 223. Следует отметить, что в случае, изображенном на фиг. 10 (А) и фиг. 10 (В), если отверстие 221 не заблокировано подушечкой пальца или тому подобным, в то время как отверстие 223 заблокировано, внутреннее давление второй полости 106 не будет увеличиваться.

Т.е. в шестой модификации отверстие 221 и отверстие 223 выполнены как отверстие, включенное во вторую конструкцию, и отверстие 221 и отверстие 223 образованы на поверхностях, обращенных к направлениям, отличным друг от друга в электрическом корпусе 110X. Например, отверстие 221 выполнено на торцевой поверхности конца без мундштука электрического корпуса 110X, и отверстие 223 выполнено на боковой поверхности электрического корпуса 110X.

В настоящем изобретении отверстие 223 может быть единственным отверстием и может включать в себя множество отверстий. Здесь, размер отверстия 223 предпочтительно включает в себя размер, не позволяющий проходить подушечке пальца в электрический корпус 110X. Например, минимальная ширина отверстия 223, проходящая через центр тяжести отверстия 223 предпочтительно составляет 5 мм или менее и, предпочтительно, 3 мм или менее. В качестве альтернативы, площадь отверстия 223 предпочтительно составляет 20 мм² или менее и, более предпочтительно, 7 мм² или менее. Если отверстие 223 является круглым отверстием, диаметр отверстия 223 предпочтительно составляет 5 мм или менее и, более предпочтительно, 3 мм или менее. При этом, если только отверстие 221 заблокировано, в то время как отверстие 223 не заблокировано, отверстие 223 предпочтительно имеет воздухопроницаемость, не позволяющую выходному значению датчика 20 превышать второе пороговое значение. Если образовано множество отверстий, каждое отверстие более предпочтительно соответствует вышеописанным минимальной ширине и площади, и если множество отверстий являются круглыми отверстиями, каждое отверстие более предпочтительно соответствует вышеописанному диаметру. В случае, изображенном на фиг. 10 (А), соотношение размеров между отверстием 221 и отверстием 223 не рассматривается, однако, в случае, изображенном на фиг. 10 (В), отверстие 221 предпочтительно больше отверстия 223. Отверстие 223, выполненное на боковой поверхности электрического корпуса 110X, предпочтительно образовано между торцевой поверхностью конца без мундштука электрического корпуса 110X и датчиком 20.

Как описано выше, в шестой модификации вторая конструкция включает в себя два или более отверстий, сообщающихся от второй полости 106 до наружной стороны электрического корпуса 110X. Следовательно, если два или более отверстий не заблокированы подушечкой пальца или тому подобным, внутреннее давление второй полости 106 не будет увеличиваться. В результате можно эффективно предотвращать ошибочное действие, в котором заданное управление осуществляется непреднамеренно.

Следует отметить, что в случае, в котором вторая конструкция включает в себя множество отверстий, отверстия 223, блокируемые первыми, могут быть образованы на торцевой поверхности конца без мундштука корпуса, и отверстие 221, блокируемое для увеличения внутреннего давления полости корпуса, может быть выполнено на боковой поверхности конца без мундштука корпуса.

Кроме того, как описано в варианте осуществления, в случае, в котором электродный элемент 210, а не концевая крышка 220, расположен в ароматическом ингаляторе 100 негорючего типа, отверстие, сообщающееся от второй полости 106 до наружной стороны электрического корпуса 110X, может быть образовано в дополнении к отверстию 214, образованному в электродном элементе 210.

Другие варианты осуществления.

Настоящее изобретение описано с помощью вышеописанных вариантов осуществления, но необходимо понимать, что это изобретение не ограничивается описанием и чертежами, составляющими часть этого раскрытия. На основании этого раскрытия различные альтернативные варианты осуществления, примеры и эксплуатационные технологии станут понятными специалистам в данной области техники.

В варианте осуществления первая полость 105 и вторая полость 106 разделены датчиком 20. Однако вариант осуществления не ограничивается этим. Более конкретно, первая полость 105 и вторая полость 106 могут не разделяться, при этом первая полость 105 и вторая полость 106 могут быть соединены. В качестве альтернативы, вторая полость 106 может образовывать часть первой полости 105. В таком случае вышеописанное вентиляционное отверстие 101in может не быть образовано, и только одно отверстие может быть выполнено на торцевой поверхности конца без мундштука электрического корпуса 110X. В таком случае контроллер 51 осуществляет управление распылением распылителя (управление выходной мощностью источника питания, подаваемой на распылитель 80) на основании ингаляционного действия пользователя. Кроме того, контроллер 51 осуществляет заданное управление, отличное от управления распылением распылителя на основании заданного действия, отличного от ингаляционного действия и дующего действия пользователя. Заданное действие, отличное от ингаляционного действия и дующего действия, может быть действием для увеличения внутреннего давления полости 104 корпуса и, например, является действием блокирования одного отверстия подушечкой пальца пользователя.

В варианте осуществления электродный элемент 210 расположен на торцевой поверхности конца без мундштука электрического корпуса 110X, однако, вариант осуществления не ограничивается этим. Электродный элемент 210 может быть расположен на боковой поверхности торцевой стороны без мундштука корпуса 100X.

В варианте осуществления электродный элемент 210 выполнен в виде элемента, выполненного с возможностью зарядки батареи 10. Однако вариант осуществления не ограничивается этим. Элемент, выполненный с возможностью зарядки батареи 10, может быть розеточным соединителем 111, расположенным в электрическом узле 110. Т.е. розеточный соединитель 111 может быть соединен с батареей 10 и может подавать питание на батарею 10 посредством соединения внешнего источника питания и батареи 10.

В варианте осуществления крышка 21 датчика 20 разделяет первую полость 105 и вторую полость 106 без возможности сообщения друг с другом внутри корпуса 100X. Однако вариант осуществления не ограничивается этим. Крышка 21 может включать в себя отверстие, обеспечивающее сообщение первой полости 105 со второй полостью 106. В качестве альтернативы, возможно, чтобы отверстие не было образовано в крышке 21, но пленочный электрод 23 включает в себя отверстие, обеспечивающее сообщение первой полости 105 со второй полостью 106.

В варианте осуществления источник 131 табака показан в виде источника ароматического вещества. Однако вариант осуществления не ограничивается этим. Источник ароматического вещества необязательно может включать в себя табачный сырьевой материал. Кроме того, может быть возможным, чтобы ароматический ингалятор 100 негорючего типа не включал в себя источник ароматического вещества, и ароматический компонент для ингаляции был добавлен в источник аэрозоля.

В варианте осуществления изображен случай, в котором ароматический ингалятор 100 негорючего типа включает в себя капсульный узел 130. Однако вариант осуществления не ограничивается этим. Например, ароматический ингалятор 100 негорючего типа может включать в себя картридж, содержащий источник ароматического вещества.

В варианте осуществления описан случай, в котором датчик 20 является датчиком, включающим в себя конденсатор. Однако тип датчика 20 не ограничивается этим. Датчик 20 может быть только необходимым для определения изменения внутреннего давления полости 104 корпуса. Предпочтительно, датчик 20 только может потребоваться для определения разности давлений между внутренним давлением первой полости 105 и внутренним давлением второй полости 106.

Промышленная применимость

В соответствии с изобретением можно получить более широкий диапазон использования датчика, используемого для управления распылением.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа, содержащий корпус (100X), имеющий полость (104); распылитель (80), выполненный с возможностью распыления источника аэрозоля без горения; датчик (20), выполненный с возможностью определения изменения внутреннего давления полости (104) корпуса; контроллер (51), выполненный с возможностью управления, по меньшей мере, распылителем (80); первую конструкцию для изменения внутреннего давления полости (104) корпуса в результате ингаляционного действия или вдувающего действия; и вторую конструкцию для изменения внутреннего давления полости (104) корпуса в результате заданного действия, отличного от ингаляционного действия и вдувающего действия, причем первая конструкция включает в себя отверстие (100out) мундштука, выполненное на конце мундштука корпуса (100X), контроллер (51) выполнен с возможностью осуществления управления распылением для начала или завершения распыления источника аэрозоля на основании, по меньшей мере, ингаляционного действия, и контроллер (51) выполнен с возможностью осуществления заданного управления, отличного от управления распылением на основании заданного действия.
2. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа по п.1, в котором первая конструкция включает в себя отверстие, обеспечивающее сообщение между полостью (104) корпуса и наружной стороной корпуса (100X), и отверстие, включенное в первую конструкцию, сообщается с отверстием (100out) мундштука.
3. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа по п.1, в котором вторая конструкция имеет конструкцию для увеличения внутреннего давления полости (104) корпуса в результате заданного действия.
4. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа по п.1, в котором первая конструкция, вторая конструкция и датчик (20) расположены в порядке второй конструкции, датчика (20) и первой конструкции от торцевой стороны без мундштука к торцевой стороне мундштука корпуса (100X).
5. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа п.1, в котором вторая конструкция расположена на конце без мундштука корпуса (100X).
6. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа п.1, в котором полость (104) корпуса включает в себя первую полость (105), сообщающуюся от первой конструкции до датчика (20), и вторую полость (106), сообщающуюся от второй конструкции до датчика (20), и первая полость (105) и вторая полость

(106) разделены без возможности сообщения друг с другом внутри корпуса (100X).

7. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа п.1, в котором контроллер выполнен с возможностью сравнения выходного значения датчика (20) с первым пороговым значением для определения того, осуществлять управление распылением распылителя (80) или нет, и вторым пороговым значением для определения заданного управления, отличного от управления распылением распылителя (80), и первое пороговое значение больше второго порогового значения.

8. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа по п.7, в котором вторая конструкция имеет конструкцию для изменения внутреннего давления полости (104) корпуса, так что выходное значение датчика (20) не превышает первое пороговое значение и выходное значение датчика (20) превышает второе пороговое значение.

9. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа п.1, в котором вторая конструкция включает в себя отверстие, сообщающееся от полости (104) корпуса до наружной стороны корпуса (100X).

10. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа по п.9, в котором отверстие, включенное во вторую конструкцию, выполнено на торцевой поверхности конца без мундштука корпуса (100X).

11. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа по п.9, в котором первое отверстие и второе отверстие выполнены в виде отверстия, включенного во вторую конструкцию, и первое отверстие и второе отверстие образованы на поверхностях, обращенных в направлениях, отличных друг от друга в корпусе (100X).

12. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа по п.9, в котором первое отверстие и второе отверстие выполнены в виде отверстия, включенного во вторую конструкцию, первое отверстие выполнено на торцевой поверхности конца без мундштука корпуса (100X), а второе отверстие выполнено на боковой поверхности корпуса (100X).

13. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа п.1, в котором корпус (100X) имеет более длинное направление и более короткое направление, перпендикулярное к более длинному направлению, и вторая конструкция выполнена без возможности выступа наружу от наружной боковой поверхности корпуса (100X) в более коротком направлении.

14. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа п.1, в котором вторая конструкция выполнена в виде элемента, отдельного от корпуса (100X).

15. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа п.1, в котором конец без мундштука корпуса (100X) содержит электродный элемент (210), выполненный с возможностью зарядки источника питания для подачи, по меньшей мере, питания на распылитель (80), и вторая конструкция включает в себя электродный элемент (210).

16. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа по п.15, в котором корпус (100X) имеет более длинное направление и более короткое направление, перпендикулярное к более длинному направлению, и электродный элемент (210) имеет первый электрод (211) и второй электрод (212).

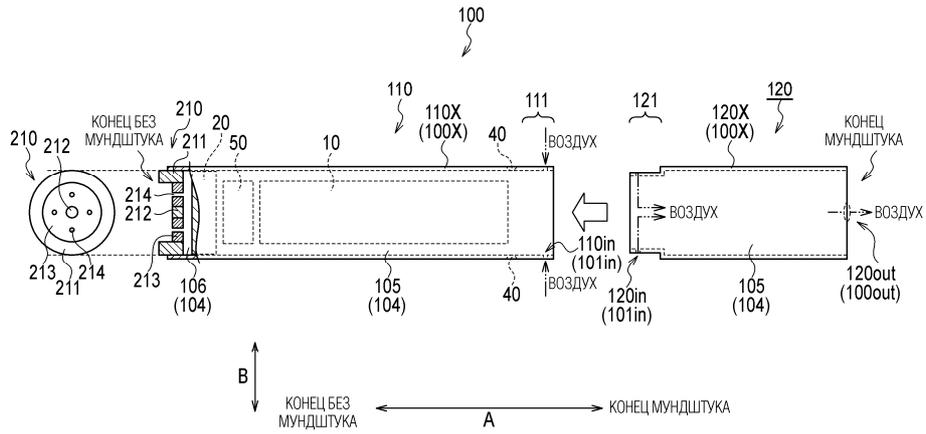
17. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа по п.16, в котором электродный элемент (210) включает в себя отверстие, обеспечивающее сообщение между полостью корпуса (104) и наружной стороной корпуса (100X), и отверстие, включенное в электродный элемент (210), расположено ближе к торцевой стороне мундштука в более длинном направлении по сравнению с торцевой стороной без мундштука любого из первого электрода (211) или второго электрода (212).

18. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа по п.16, в котором второй электрод (212) расположен на расстоянии от первого электрода (211) и расположен с внутренней стороны первого электрода (211) на поверхности, перпендикулярной к более длинному направлению.

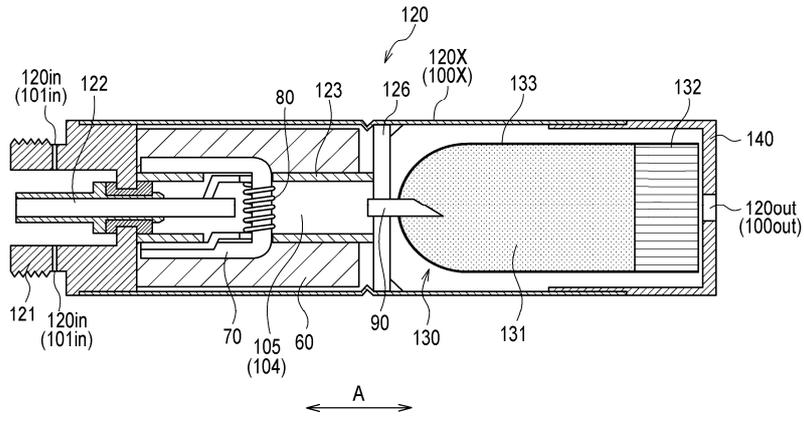
19. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа по п.18, в котором электродный элемент (210) имеет отверстие и отверстие расположено внутри первого электрода (211) и снаружи второго электрода (212) на поверхности, перпендикулярной к более длинному направлению.

20. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа п.16, в котором торцевая сторона без мундштука второго электрода (212) расположена ближе к торцевой стороне мундштука по сравнению с торцевой стороной без мундштука первого электрода (211) в более длинном направлении.

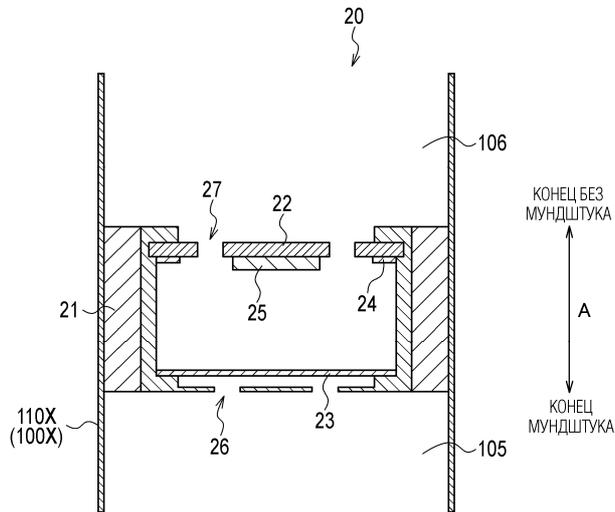
21. Ароматический ингалятор (100) негорючего типа п.1, в котором заданное управление является по меньшей мере одним из управления для определения того, является ли пользователь уполномоченным пользователем или нет, управления для начала или завершения последовательности выдувающих действий, управления для переключения рабочего режима ароматического ингалятора (100) негорючего типа, управления для повторной установки значения, рассчитанного на контроллере (51), и управления для уведомления о значении, управляемым контроллером (51).



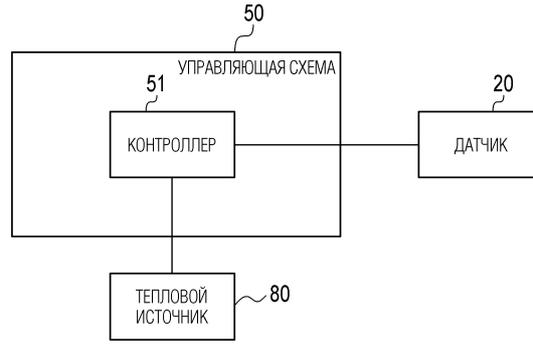
Фиг. 1



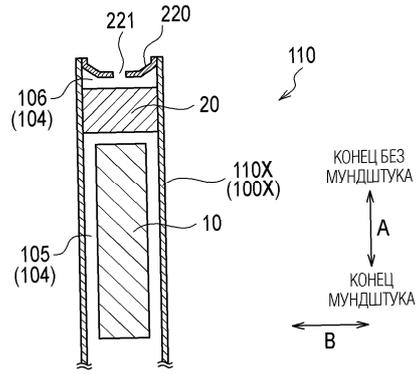
Фиг. 2



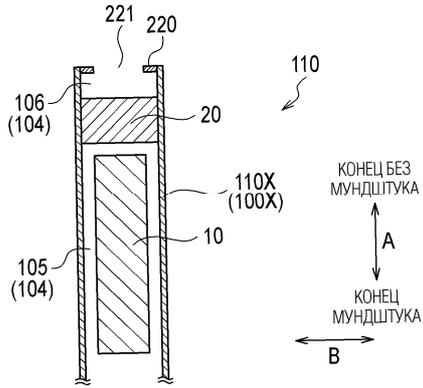
Фиг. 3



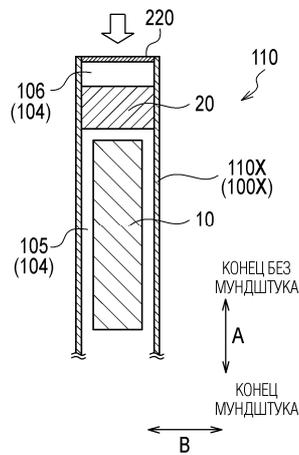
Фиг. 4



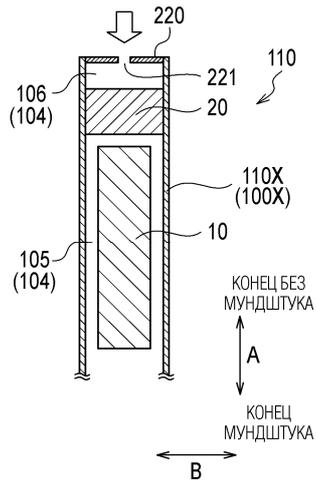
Фиг. 5А



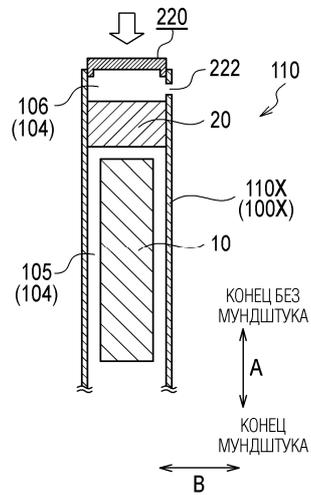
Фиг. 5В



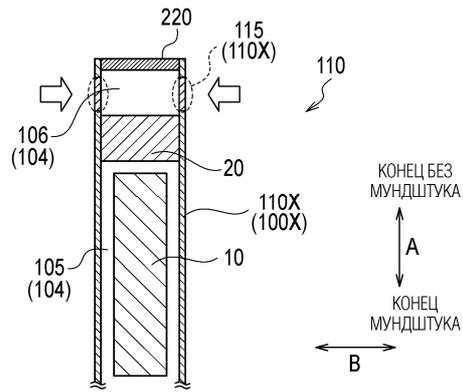
Фиг. 6А



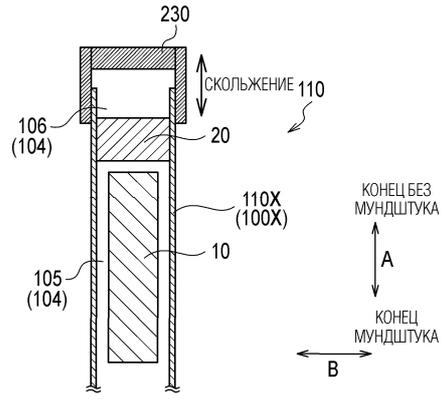
Фиг. 6В



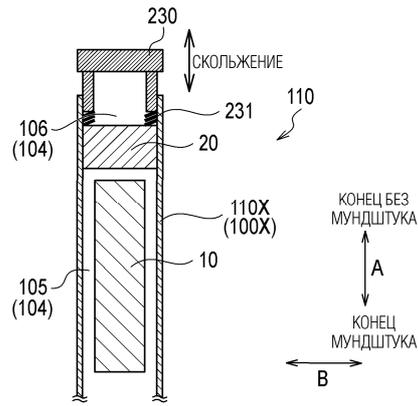
Фиг. 6С



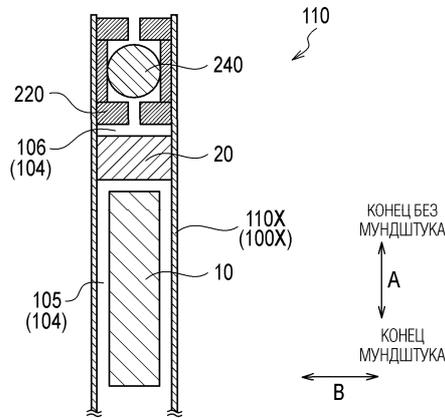
Фиг. 7



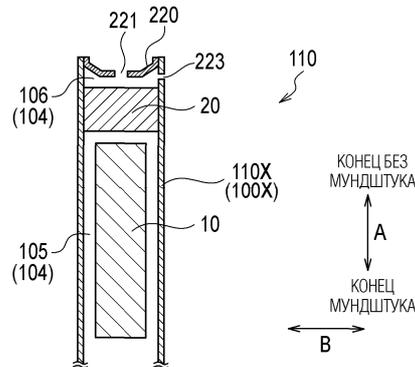
Фиг. 8А



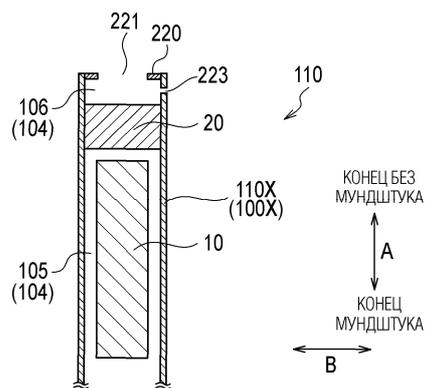
Фиг. 8В



Фиг. 9



Фиг. 10А



Фиг. 10В

