



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2003119475/28, 26.06.2003**

(24) Дата начала действия патента: **26.06.2003**

(45) Опубликовано: **10.05.2005 Бюл. № 13**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 147263 A1, 01.01.1962. SU 375711 A1, 01.01.1973. GB 2337153 A, 10.11.1999. GB 2373325 A, 18.09.2002. GB 2337156 A, 10.11.1999.**

Адрес для переписки:

403003, Волгоградская обл., р.п.Городище, ул. 40 лет Сталинградской битвы, 7, кв.15, М.Е.Бочарову

(72) Автор(ы):

Бочаров М.Е. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

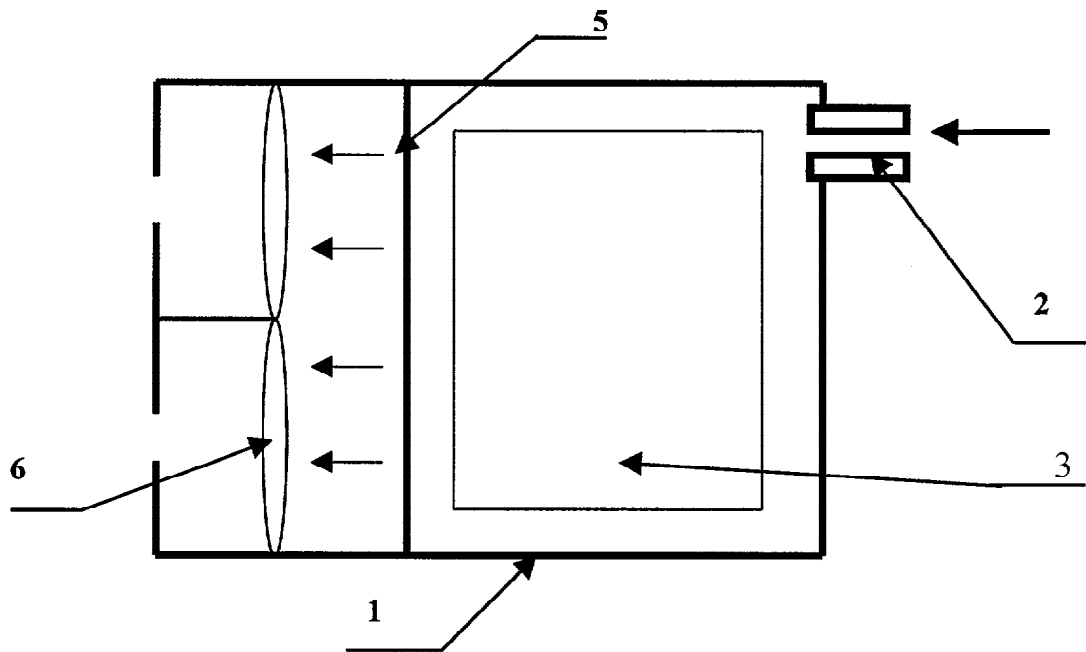
Бочаров Михаил Евгеньевич (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ИОННОГО СОСТАВА ГАЗООБРАЗНОЙ СРЕДЫ

(57) Реферат:

Использование: в измерительной технике. Сущность: устройство содержит регистрирующее устройство, корпус аспирационной ионизационной камеры с входным изолированным устройством для всасывания ионизированного состава газообразной среды, расположенные в корпусе измерительное устройство и вентилятор. В корпусе установлен отклоняющий конденсатор, задняя стенка аспирационной ионизированной камеры выполнена из изоляционного материала, волнообразной и перфорированной. Измерительное устройство выполнено в виде измерительных конденсаторов, первые обкладки которых представляют собой собирающие

перфорированные электроды прямоугольной формы, которые расположены во впадинах волнообразной задней стенки, а вторые обкладки которых представляют собой штыревые электроды, которые расположены внутри гребней волнообразной задней стенки. Измерительные конденсаторы и регистрирующее устройство разделены на три части, левая часть из которых для регистрации отрицательно заряженных ионов, центральная часть для регистрации суммарной ионизации, правая часть для регистрации положительно заряженных ионов. Технический результат - расширение функциональных возможностей устройства. 2 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2003119475/28, 26.06.2003**

(24) Effective date for property rights: **26.06.2003**

(45) Date of publication: **10.05.2005 Bull. 13**

Mail address:

**403003, Volgogradskaja obl., r.p.Gorodishche, ul.
40 let Stalingradskoj bitvy, 7, kv.15, M.E.Bocharovu**

(72) Inventor(s):

Bocharov M.E. (RU)

(73) Proprietor(s):

Bocharov Mikhail Evgen'evich (RU)

(54) **DEVICE FOR MEASURING ION COMPOSITION OF GAS**

(57) Abstract:

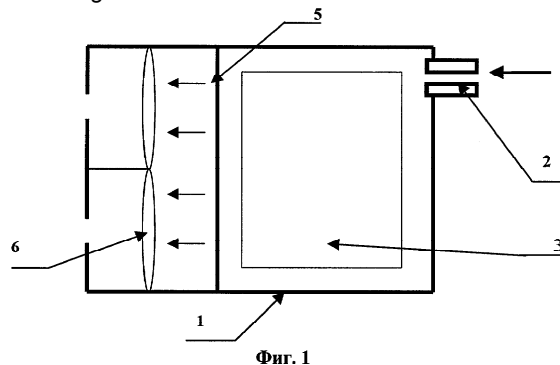
FIELD: measuring engineering.

SUBSTANCE: device comprises recording unit, housing of the aspiration ionization chamber provided with the inlet insulated device for sucking the ionized composition of gas, measuring device mounted in the housing, and fan. The housing receives a deflecting capacitor. The back wall of the aspiration ionization chamber is made of an insulating material and is undulant and perforated. The measuring device is made of measuring capacitors whose first plates are rectangular perforated electrodes mounted in the hollows of the undulant back wall. The second plates of the capacitors are set in the crests of the undulant back wall. The measuring capacitors and recording device are divided into three sections. The left section is used for recording negatively charged

ions, the central section is used for recording total ionization, and the right section is used for recording positively charged ions.

EFFECT: expanded functional capabilities.

2 dwg



RU 2 2 5 1 7 1 4 C 2

RU 2 2 5 1 7 1 4 C 2

Изобретение относится к приборам для измерения ионного состава газообразных сред.

Известно устройство для измерения ионного состава газообразной среды, состоящее из регистрирующего прибора и аспирационной ионизационной камеры, содержащей корпус, центральный высоковольтный электрод, ионный фильтр и внешний собирающий электрод, который содержит изолированные друг от друга и от корпуса кольца разной длины, при этом каждое кольцо электрически соединено с входом регистрирующего прибора (смотри описание изобретения к авторскому свидетельству СССР № 368564, МПК G 01 T 1/14, опубл. 06.04.73 г.).

Недостатком известного устройства является невозможность отдельного измерения разных по знаку положительно или отрицательно заряженных ионов.

Известно устройство для измерения ионного состава газообразной среды, содержащее регистрирующее устройство, аспирационный конденсатор, расположенные в корпусе измерительное устройство и вентилятор. При этом измерительное устройство выполнено в виде конденсатора с внешним и внутренним электродами и измерительного сопротивления. Регистрирующее устройство содержит ламповый вольтметр и стрелочный индикатор (смотри описание изобретения к авторскому свидетельству СССР № 147263, МПК G 01 T 1/14, опубл. 1962 г.).

Недостатками известного устройства, принятого за прототип, являются ограниченные функциональные возможности, в том числе невозможность отдельного измерения разных по знаку положительно или отрицательно заряженных ионов.

Задачей заявляемого изобретения является расширение функциональных возможностей устройства.

Сущность изобретения заключается в том, что в устройстве для измерения ионного состава газообразной среды, содержащем регистрирующее устройство, корпус аспирационной ионизационной камеры с входным изолированным устройством для всасывания ионизированного состава газообразной среды, расположенные в корпусе измерительное устройство и вентилятор, в корпусе дополнительно установлен отклоняющий конденсатор. Задняя стенка аспирационной камеры представляет собой конструкцию из изоляционного материала, со стороны аспирационной камеры имеющую волнообразную поверхность, площадь задней стенки перфорирована. Количество и размер отверстий обеспечивает равномерное прохождение исследуемой газообразной среды через всю площадь задней стенки. Измерительное устройство выполнено в виде измерительных конденсаторов, первые обкладки которых представляют собой собирающие перфорированные электроды прямоугольной формы, которые расположены во впадинах волнообразной задней стенки, а вторые обкладки, которых представляют собой штыревые электроды, которые расположены внутри гребней волнообразной задней стенки. Измерительные конденсаторы и регистрирующее устройство разделены на три части, соответственно связанные друг с другом, левая часть для регистрации отрицательно заряженных ионов, центральная часть для регистрации суммарной ионизации, правая часть для регистрации положительно заряженных ионов.

Это позволяет расширить функциональные возможности устройства.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где:

- на фиг.1 показано устройство для измерения ионного состава газообразной среды;
- на фиг.2 показано расположение электродов измерительных конденсаторов на задней стенке аспирационной ионизационной камеры и схема их подключения к регистрирующему устройству.

Устройство для измерения ионного состава газообразной среды содержит корпус 1 аспирационной ионизационной камеры с входным изолированным устройством 2 для всасывания ионизированного состава газообразной среды, расположенные в корпусе 1 отклоняющий конденсатор 3, измерительное устройство 4 на задней стенке 5 камеры и вентилятор 6, а также регистрирующее устройство 7.

Задняя стенка 5 камеры выполнена из изоляционного материала, волнообразной и перфорированной. Измерительное устройство 4 выполнено в виде измерительных

конденсаторов, первые обкладки которых представляют собой собирающие перфорированные электроды 8 прямоугольной формы, которые расположены во впадинах волнообразной задней стенки 5, а вторые обкладки, которых представляют собой штыревые электроды 9, которые расположены внутри гребней волнообразной задней

5 стенки 5.

Измерительные конденсаторы устройства 4 и регистрирующее устройство 7 разделены на три части, левая часть 10 и 11 для регистрации отрицательно заряженных ионов, центральная часть 12 и 13 для регистрации суммарной ионизации, правая часть 14 и 15 для регистрации положительно заряженных ионов.

10 Устройство работает следующим образом:

1. Газообразную среду с помощью вентилятора 6 через входное изолированное устройство 2 и корпус 1 аспирационной ионизационной камеры прокачивают без подачи напряжения на обкладки отклоняющего конденсатора 3. Используя показания центральной части измерительного устройства 4 и регистрирующего устройства 7, оценивают знак, уровень суммарной ионизации, а также массовый состав заряженных частиц исследуемой

15

газообразной среды.
2. Подают и плавно повышают напряжение на обкладках отклоняющего конденсатора 3, после чего анализируют показания регистрирующего устройства 7 с каждого из измерительных конденсаторов. В зависимости от заряда и массы ионизированной частицы

20

она будет зарегистрирована соответствующим измерительным конденсатором.
Заявленное изобретение позволяет расширить функциональные возможности устройства.

Формула изобретения

25 Устройство для измерения ионного состава газообразных сред, содержащее регистрирующее устройство, корпус аспирационной ионизационной камеры с входным изолированным устройством для всасывания ионизированного состава газообразной среды, расположенные в корпусе измерительное устройство и вентилятор, отличающееся тем, что в корпусе дополнительно установлен отклоняющий конденсатор, задняя стенка

30

аспираторной ионизированной камеры выполнена из изоляционного материала, волнообразной и перфорированной, измерительное устройство выполнено в виде измерительных конденсаторов, первые обкладки которых представляют собой собирающие перфорированные электроды прямоугольной формы, которые расположены во впадинах волнообразной задней стенки, а вторые обкладки которых представляют собой штыревые

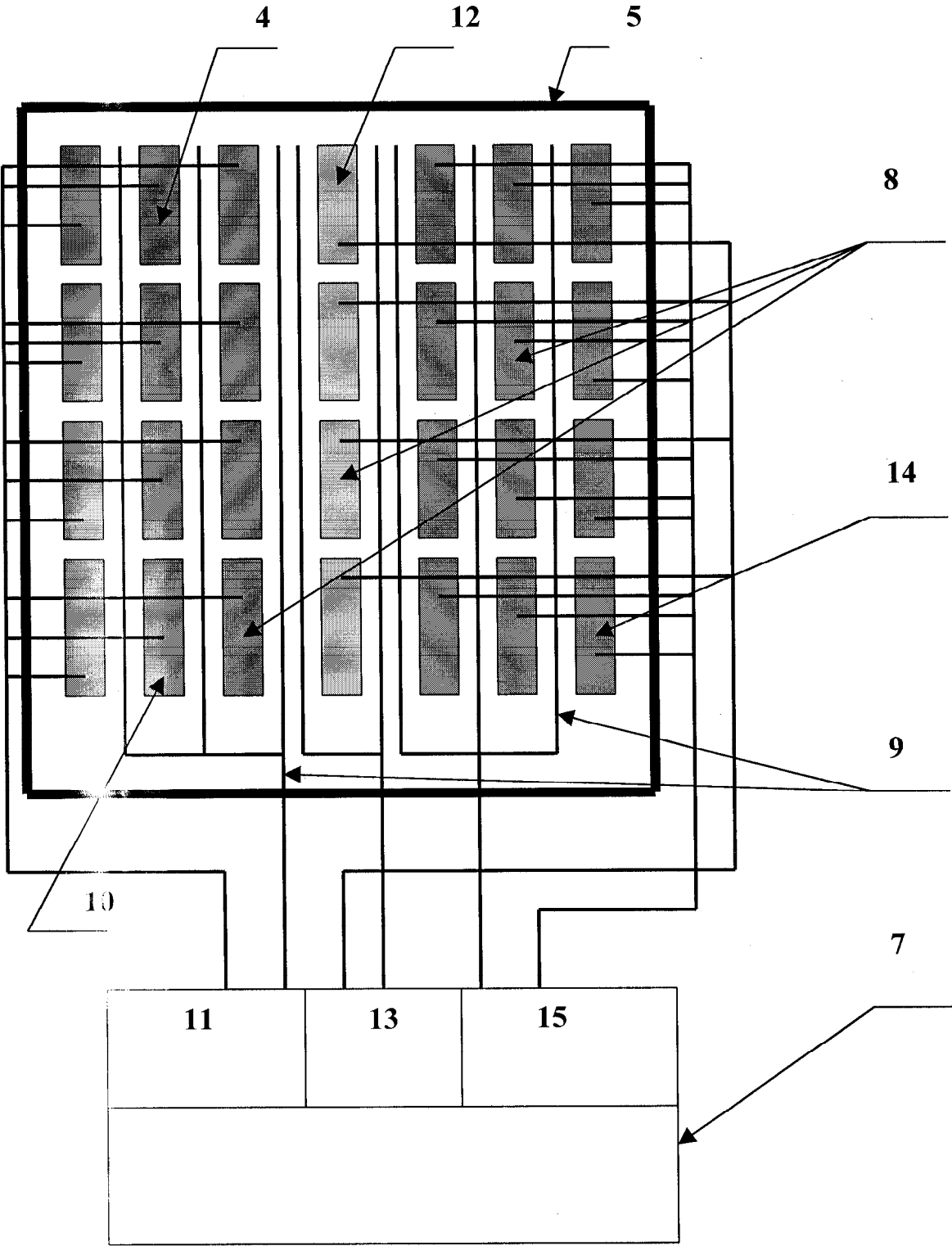
35

электроды, которые расположены внутри гребней волнообразной задней стенки, измерительные конденсаторы и регистрирующее устройство разделены на три части, левая часть из которых для регистрации отрицательно заряженных ионов, центральная часть для регистрации суммарной ионизации, правая часть для регистрации положительно заряженных ионов.

40

45

50



Фиг. 2