

(19) **KG** (11) **50** (13) **C2**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(51)<sup>4</sup> **H01F 1/00; G01N 27/02**

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики

---

(10) 1235005

(21) 3783641/811

(22) 25.06.1984

(46) 01.02.1995, Бюл. №1, 1996

(76) Ибрагимов А.А., KG

(56) Цванг А.Р. Импульсный метод измерения спектра легких ионов в атмосфере. Известия АН СССР, сер. географическая, №2, с. 202- 209.

Минх А.А. Ионизация воздуха и ее гигиеническое значение. - М.: Гос.изд. мед.лит., 1963, с. 289. (54) **Аэроионизатор Ибрагимова**

(57) Изобретение может быть использовано в устройствах для изучения состава воздуха в различных условиях с помощью аэроионизаторов, а также при изучении и разработке нейтрализаторов зарядов статического электричества. Цель изобретения – улучшение массогабаритных характеристик и повышение виброустойчивости аэроионизатора в портативном его исполнении – достигается путем повышения частоты собственных колебаний указателя. На чертеже показаны нитевидный указатель 1, проводник 2, изолятор 3, шкала 5 для регистрации отклонения указателя, окуляр 6. Для достижения поставленной цели указатель 1 выполнен в виде отрезка нити кварцевого волокна, проводник 2-е изогнутым концом. При этом оконечная его часть изогнута в одной плоскости, а изолятор, 3 выполнен прозрачным. Проводник 2 закреплен на изоляторе 3, указатель 1 - на изогнутом конце проводника 2. Концы указателя зафиксированы так, что его форма повторяет форму проводника. В нулевом положении указатель расположен эквидистантно проводнику и не касается его. Функциональная схема аэроионизатора приводится в описании изобретения. 2 ил.

Изобретение относится к технике измерения концентрации ионов в воздухе и может быть использовано при разработке устройств для изучения состояния воздуха в различных условиях с помощью аэроионизаторов, содержащих аспирационный конденсатор, чувствительный элемент, электрически соединенный проводником с измерительным электродом конденсатора и выполненный в виде механического электрометра с нитевидным указателем, в частности, оно может быть использовано при изучении и разработке нейтрализаторов зарядов статического электричества.

Цель изобретения - улучшение массогабаритных характеристик и повышение

виброустойчивости аэроионметра в портативном его исполнении за счет повышения частоты собственных колебаний указателя.

Цель достигается тем, что проводник выполнен с изогнутым в одной плоскости концом, а указатель - из отрезка кварцевого волокна, концы которого закреплены на изогнутом конце проводника так, что форма указателя повторяет форму указанного конца проводника и весь указатель в нулевом положении расположен эквидистантно изогнутому концу проводника.

На фиг. 1 представлена конструктивная схема проводника с указателем; на фиг. 2 - схема аэроионметра.

Указатель 1 (фиг. 1) выполнен в виде отрезка кварцевого волокна нити, проводник 2 выполнен с изогнутым концом, при этом оконечная его часть изогнута в одной плоскости, изолятор 3 выполнен прозрачным. На фиг. 1 показаны также объектив 4 микроскопа и шкала 5 для регистрации отклонения указателя, окуляр 6.

Проводник 2 закреплен на изоляторе, а указатель 1 - на изогнутом конце проводника 2, при этом концы указателя 1 зафиксированы так, что форма указателя повторяет форму проводника. В нулевом положении указатель расположен эквидистантно проводнику (не касается его).

Аэроионметр (фиг. 2) состоит из аспирационной камеры 7 с электродами 8 и 9. Камера выполнена прямоточной и на выходе из нее установлен вентилятор 10. Проводник с указателем касается пружинной детали 11. В выходной части камеры установлен изолятор 12. На фиг. 2 показаны также лампочка 13, микроскоп 14, электрод 15, коммутатор 16, зарядное устройство 17, стабилизатор 18 и блок 19 питателя.

Проводник с указателем 1 электрически соединен с электродом 9 аспирационной камеры. Лампочка 13 для подсвета указателя и сам указатель установлены у оси микроскопа 14. Электрод 15 установлен с возможностью перемещения и может осуществлять электрическое соединение электрода 9 с "землей" или выходом зарядного устройства 17. Коммутатор 16 может соединять электроды 8 и 9 с "землей" или с зарядным устройством, изолятор 12 установлен в выходной части камеры (в затененной ее области), что обеспечивает минимальную степень взаимодействия изолятора с потоком.

Аэроионметр работает следующим образом.

Перед началом работы электроды аспирационной камеры 8 и 9 заряжаются (электрод 15 подведен к чувствительной системе) до необходимого потенциала, величина которого может быть определена с помощью микроскопа 14, поскольку в заряженном с помощью коммутатора 16 электроды 8 и 9 отключаются от зарядного устройства 17, заземляются, включается вентилятор 10. Поступающие в камеру с воздухом ионы приводят к разряду конденсатора, образованного электродами и корпусом камеры. Зная время разряда (постоянную времени), можно определить концентрацию ионов в воздухе, поступающем в камеру.

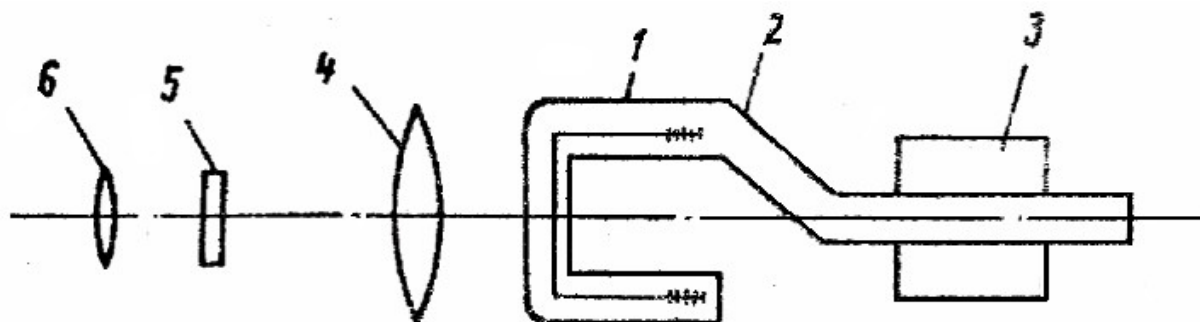
При использовании двух электродов в условиях загрязненного воздуха определяются концентрация примесей, тяжелых ионов, которая должна вычитаться из результатов первого измерения. Для определения концентрации только тяжелых ионов можно использовать камеру большой емкости с одним электродом.

Как показали испытания, размеры указателя могут быть снижены до 0,5 см, при этом удастся значительно снизить массу и габариты чувствительного элемента и устройства. Кроме того, частота собственных колебаний при предлагаемом исполнении чувствительного элемента и приведенных его размерах повышается настолько, что удастся проводить измерения даже во время переноски аэроионметра человеком.

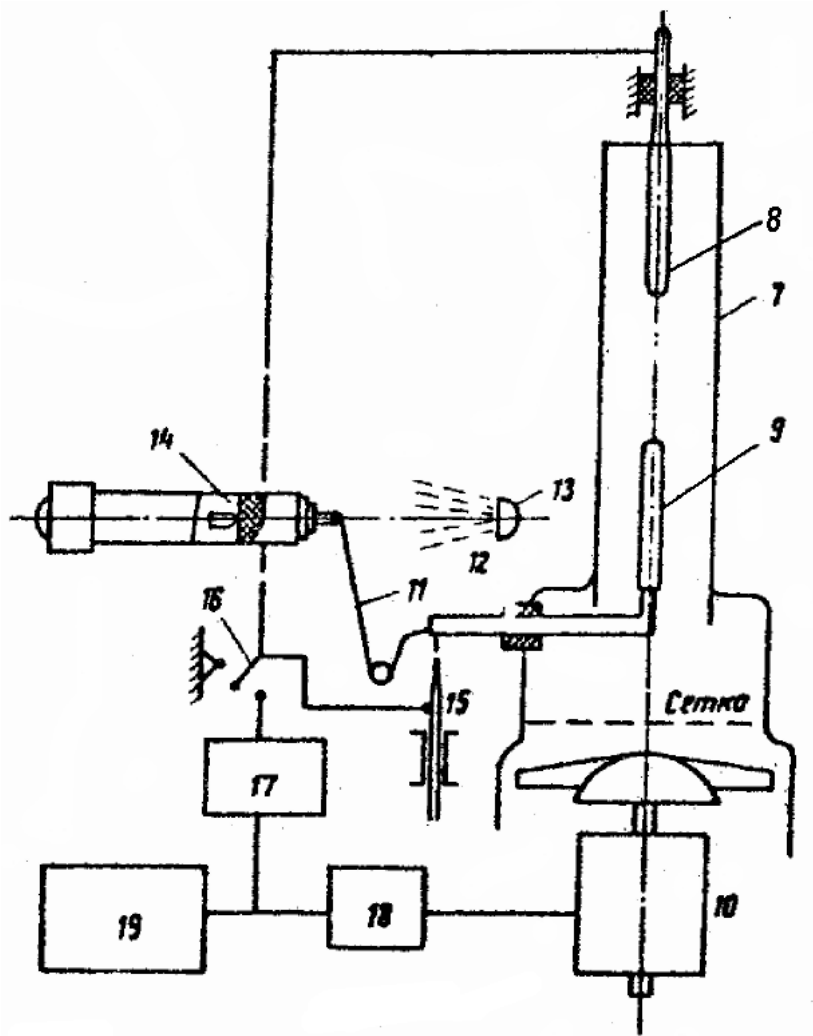
### **Формула изобретения**

Аэроионметр, содержащий аспирационный конденсатор, чувствительный элемент, электрически соединенный проводником с измерительным электродом конденсатора и выполненный в виде механического электрометра с нитевидным

указателем, отличающийся тем, что, с целью улучшения массогабаритных характеристик и повышения виброустойчивости аэроионометра в портативном его использовании путем повышения частоты собственных колебаний указателя, указанный проводник выполнен с изогнутым в одной плоскости концом, а нитевидный указатель - из отрезка кварцевого волокна, концы которого закреплены на изогнутом конце проводника так, что форма указателя повторяет форму указанного конца проводника, весь указатель в нулевом положении расположен эквидистантно изогнутому концу проводника.



Фиг. 1



Фиг. 2

Ответственный за выпуск

Ногай С.А.

---

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03