



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50396 (13) A

(51) B G01R27/26, G01N22/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

(54) ДАВАЧ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ВОЛОГОСТІ ДІЕЛЕКТРИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

1

2

(21) 2002010026

(22) 03 01 2002

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002 р.

(72) Гордієнко Юрій Омелянович, Кочержин Олександр Ілліч

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

(57) Давач для вимірювання вологості сипучих діелектричних матеріалів уявляє собою коаксіальний резонатор, внутрішній провідник якого виконаний у формі трубки та має зазор, який відрізняється тим, що трубка уявляє собою поза межний хвильовід, а зазор заповнений негроскопічним діелектриком з малими діелектричними втратами.

Винахід стосується радіотехніки і може бути використаний при вимірюваннях на надвисоких частотах (НВЧ).

Відомий коаксіальний резонатор з торцевим зазором (див. Брандт А. А. Исследование диэлектриков на сверхвысоких частотах - М., Физматгиз, 1963 - 404 с.) Резонатор складається з двох коаксіальних циліндрів з торцевим зазором, у котрому розміщують досліджуваний діелектрик.

Однак в описаному аналозі не забезпечується оперативність вимірювань та достатня точність при вимірюванні вологих матеріалів через необхідність збирання та розбирання конструкції у процесі вимірювання.

Найбільш близьким по сукупності ознак є давач для вимірювання електрофізичних параметрів циліндричних зразків (дав. АС СРСР № 788Ш9 по МГЖ G01R 27/26, бюл. № 46, 1980). Давач уявляє собою коаксіальний резонатор, внутрішній провідник котрого виконаний у формі трубки та має зазор.

У описаному прототипі недостатня точність вимірювань вологих матеріалів через можливість проникнення вологості у порожнину резонатора.

В основу винаходу поставлена задача створення такого давача для вимірювань вологих діелектричних матеріалів, у котрого за рахунок нової конструкції підвищилась би точність вимірювань.

Такий технічний результат може бути досягнутий, як що у давачі для вимірювання вологості уявляючого собою коаксіальний резонатор, внут-

рішній провідник якого виконаний у формі трубки та має зазор, згідно з винаходом трубка уявляє собою поза межний хвильовід, а зазор заповнений негроскопічним діелектриком з малими діелектричними втратами.

Таким чином, заповнення зазору внутрішнього провідника негроскопічним матеріалом дозволяє покращити метрологічні характеристики давача для вимірювання вологості матеріалів за рахунок запобігання попадання вологи в порожнину резонатора, а конструкція внутрішнього провідника, виконаного у формі трубки, яка уявляє собою поза межний хвильовід, дозволяє підвищити точність вимірювання за рахунок виключення випромінювання електромагнітного поля з давача.

На малюнку зображено давач для вимірювання вологості діелектричних матеріалів.

Давач уявляє собою коаксіальний резонатор 1, внутрішній провідник 2 якого виконаний у формі трубки та має зазор 3, котрий заповнений негроскопічним діелектриком з малими діелектричними втратами.

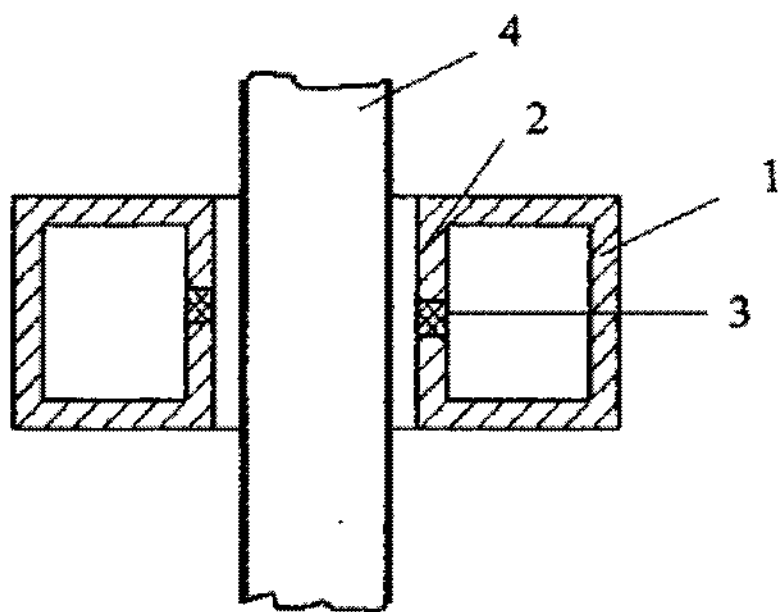
Давач реалізується таким чином.

В давачі збуджуються електромагнітні коливання на резонансній частоті. Досліджуємих зразок 4 вводиться у середину внутрішнього провідника 2, який взаємодіє з електромагнітним полем, проникаючим з порожнини резонатора у поза межний хвильовід через зазор 3. По зміні резонансної частоти та добротності давача судять про вологість зразка 4.

(13) A

(11) 50396

(19) UA



Фіг.

---

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)  
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна  
(044) 456 – 20 – 90

---

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»  
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна  
(044) 216 – 32 – 71