



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **121882** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
H02H 9/02 (2006.01)
G01R 33/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 03432**
(22) Дата подання заявки: **10.04.2017**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **26.12.2017**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **26.12.2017, Бюл.№ 24**

(72) Винахідник(и):
Пампуха Ігор Володимирович (UA),
Мірошніченко Олег Вікторович (UA),
Карпенко Андрій Олексійович (UA),
Нікіфоров Миколай Миколайович (UA),
Бабій Олександр Сергійович (UA)
(73) Власник(и):
Пампуха Ігор Володимирович,
вул. Білоруська, 40, кв. 15/1, м. Київ, 04119 (UA),
Мірошніченко Олег Вікторович,
вул. Мілютенка, 7, кв. 62, м. Київ, 02156 (UA),
Карпенко Андрій Олексійович,
вул. Березняківська, 4, кв. 99, м. Київ, 02152 (UA),
Нікіфоров Миколай Миколайович,
вул. Вокзальна, 41, кв. 13, смт Глеваха, Васильківський р-н, Київська обл., 08630 (UA),
Бабій Олександр Сергійович,
с. Данилівка, в/м 21, буд. 10, кв. 10, Васильківський р-н, Київська обл., 08619 (UA)
(74) Представник:
Пампуха Ігор Володимирович

(54) КОМБІНОВАНИЙ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ СПОСІБ ЛОКАЛІЗАЦІЇ НЕПРАЦЕЗДАТНИХ РАДІОЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ РАДІОЕЛЕКТРОННИХ ПРИСТРОЇВ В ЧАСТОТНІЙ ОБЛАСТІ ТА ВИХІДНИХ РЕАКЦІЯХ

(57) Реферат:

Комбінований електромагнітний спосіб локалізації непрацездатних радіоелектронних компонентів радіоелектронних пристроїв в частотній області та вихідних реакціях включає діагностику радіоелектронних пристроїв. Крім використання як діагностичного параметра значень електромагнітних сигналів, які представлені в частотній області, одночасно використовують значення сигналів на виходах радіоелектронних пристроїв, які представлені в вигляді сигнатури та отримані шляхом подання на вхід пристрою тестового впливу, сигнатури сигналів на виходах радіоелектронних пристроїв, та електромагнітні сигнали, які представлені в частотній області, порівнюють з еталонними, виявляють ступінь збігу та за їх різницею роблять висновок щодо працездатності або непрацездатності радіоелектронних компонентів цифрових радіоелектронних пристроїв.

UA 121882 U

Корисна модель належить до галузі радіоелектроніки і може бути використана при реалізації способів локалізації непрацездатних радіоелектронних компонентів радіоелектронних пристроїв в частотній області та вихідних реакціях.

Найбільш близьким аналогом є електромагнітний спосіб локалізації непрацездатних радіоелектронних компонентів радіоелектронних пристроїв в частотній області (див. <http://base.ukrpatent.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=221182>).

Недоліком найбільш близького аналога є те, що в ньому для локалізації непрацездатних радіоелектронних компонентів радіоелектронних пристроїв в частотній області використовують як діагностичний параметр тільки випромінювання радіоелектронних компонентів радіоелектронних пристроїв, а саме зміну електромагнітного поля навколо радіоелектронних компонентів в радіоелектронних пристроях, яка виникає під час їх роботи і яка характеризує технічний стан радіоелектронних компонентів.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий спосіб, у якому діагностичною інформацією є величина значення електромагнітних сигналів та логічні значення сигналів на виходах радіоелектронного пристрою. Обробка діагностичної інформації на виходах радіоелектронного пристрою проводиться із застосуванням сигнатурного аналізатора.

Поставлена задача вирішується тим, що комбінований електромагнітний спосіб локалізації непрацездатних радіоелектронних компонентів радіоелектронних пристроїв в частотній області та вихідних реакціях, що включає діагностику радіоелектронних пристроїв, згідно з корисною моделлю, крім використання як діагностичного параметра значень електромагнітних сигналів, які представлені в частотній області, одночасно використовують значення сигналів на виходах радіоелектронних пристроїв, які представлені в вигляді сигнатури та отримані шляхом подання на вхід пристрою тестового впливу, сигнатури сигналів на виходах радіоелектронних пристроїв, та електромагнітні сигнали, які представлені в частотній області, порівнюють з еталонними, виявляють ступінь збігу та за їх різницею роблять висновок щодо працездатності або непрацездатності радіоелектронних компонентів цифрових радіоелектронних пристроїв.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де зображена функціональна схема реалізації запропонованого способу.

Схема містить радіоелектронний пристрій (РЕП) 2 з радіоелектронними компонентами 6, 7, 10, 11, 14, 15, антенами, що накладені на радіоелектронні компоненти 4, 5, 8, 9, 12, 13, виходи антен 1 і сигнатурний аналізатор 3.

Спосіб здійснюють наступним чином. На вхід пристрою подається тестовий вплив, в результаті чого спрацьовують відповідні радіоелектронні компоненти в радіоелектронному пристрої. В відповідних антенах наводяться електромагнітні сигнали, які представлені в частотній області, що є діагностичними параметрами. Ці параметри порівнюються з еталонними. Якщо виміряні і еталонні сигнали співпадають, то відповідні радіоелектронні компоненти в радіоелектронному пристрої є працездатними. В протилежному випадку радіоелектронні компоненти в радіоелектронному пристрої є непрацездатними.

Одночасно реакції на виході цифрового пристрою, за допомогою сигнатурного аналізатора, перетворюються в шістнадцятирічний код (сигнатуру). Стискання відповідних реакцій реалізують на регістрах зсуву зі зворотними зв'язками. Сигнатури порівнюють з еталонами, які отримують або шляхом розрахунків, або шляхом отримання на заздалегідь справному пристрої. Подавання тестів здійснюють зі спеціального генератора або програмними методами. Необхідно дотримуватись, щоб інтервал часу подавання на пристрій сигналів тестових впливів дорівнював часу аналізу.

Як показали іспити:

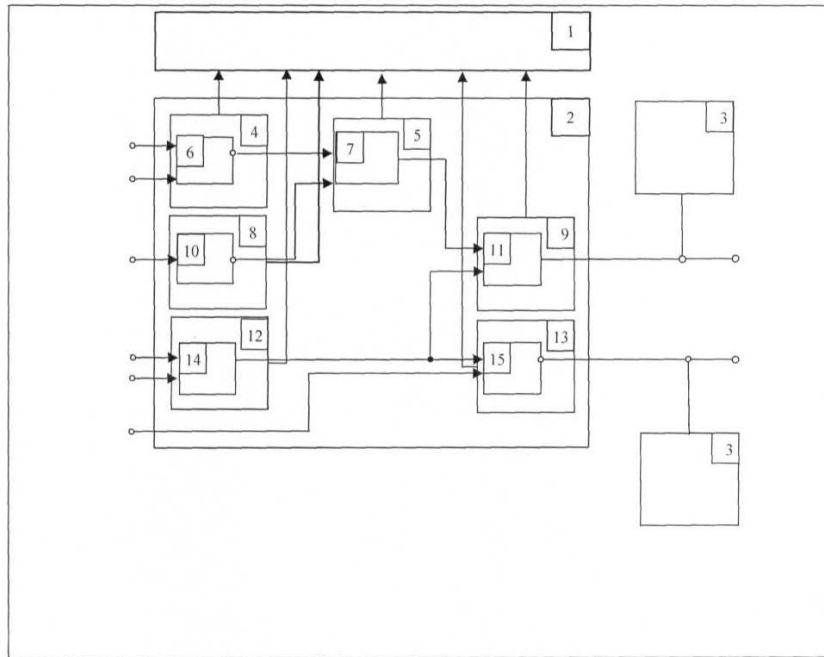
скорочення довжини тестів діагностування та часу локалізації непрацездатних радіоелектронних компонентів в радіоелектронних пристроях залишається на тому же рівні, що і при застосуванні аналога.

достовірність прийняття рішення щодо технічного етапу цифрових радіоелектронних пристроїв підвищиться на відміну від аналога на 20 відсотків.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Комбінований електромагнітний спосіб локалізації непрацездатних радіоелектронних компонентів радіоелектронних пристроїв в частотній області та вихідних реакціях, що включає діагностику радіоелектронних пристроїв, який **відрізняється** тим, що крім використання як діагностичного параметра значень електромагнітних сигналів, які представлені в частотній області, одночасно використовують значення сигналів на виходах радіоелектронних пристроїв, які представлені в вигляді сигнатури та отримані шляхом подання на вхід пристрою тестового

впливу, сигнатури сигналів на виходах радіоелектронних пристроїв, та електромагнітні сигнали, які представлені в частотній області, порівнюють з еталонними, виявляють ступінь збігу та за їх різницею роблять висновок щодо працездатності або непрацездатності радіоелектронних компонентів цифрових радіоелектронних пристроїв.



Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601