



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60084

(13) A

(51) 7 G06F11/30

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

## (54) СХЕМА КОНТРОЛЮ

1

2

(21) 2003010635

(22) 24 01 2003

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Кучмієв Володимир Гаврилович

(73) Кучмієв Володимир Гаврилович

(57) Схема контролю, що містить шину вхідних даних, об'єкт контролю, шину вихідних даних, вихід результату, схему порівняння, причому шина вхідних даних з'єднана з входами об'єкта контролю, виходи якого з'єднані з шиною вихідних даних, вихід схеми порівняння з'єднаний з виходом ре-

зультату, яка відрізняється тим, що має мультиплексор, функціональний перетворювач, дві шини настрійок, причому перша шина настрійок з'єднана з адресними входами мультиплексора, шина вхідних даних з'єднана з інформаційними входами мультиплексора, вихід якого з'єднаний з першим входом схеми порівняння, шина вихідних даних з'єднана з інформаційними входами функціонального перетворювача, друга шина настрійок з'єднана з входами настрійок функціонального перетворювача, вихід якого з'єднаний з другим входом схеми порівняння

Винахід відноситься до обчислювальної техніки і призначений для контролю технічного стану об'єктів

Відомий пристрій контролю (Курейчик В.М., Родзин С.И. Контролепригодное проектирование и самотестирование СБИС проблемы и перспективы М, Радио и связь, 1994, с 31-31), що містить генератор тестових впливів, еталон, об'єкт контролю, схему порівняння

Недоліком відомого пристрою є висока складність

Відомий пристрій контролю справного стану мікропроцесорних великих інтегральних схем (патент України №21729, кл. G06F9/22, G06F11/30, опубл. 1998, бюл. №2), що містить генератор тестових впливів, N об'єктів контролю, схему порівняння

Недоліком відомого пристрою є висока складність

Найбільш близьким по технічній суті і результату, що досягається є схема контролю, (Граф Ш, Гессель М. Схемы поиска неисправностей - М. Энергоатомиздат, 1989, стор 16, рис 1.8), що містить шину вхідних даних, об'єкт контролю, шину вихідних даних, вихід результату, схему порівняння, причому шина вхідних даних з'єднана з входами об'єкта контролю, виходи якого з'єднані з шиною вихідних даних, вихід схеми порівняння з'єднаний з виходом результату

Недоліком відомого пристрою є висока складність

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення схеми контролю шляхом введення нового складу елементів, та нової організації взаємозв'язків між ними, забезпечити спрощення схеми пристрою

Поставлене завдання вирішується тим, що схема контролю що містить шину вхідних даних, об'єкт контролю, шину вихідних даних, вихід результату, схему порівняння, причому шина вхідних даних з'єднана з входами об'єкта контролю, виходи якого з'єднані з шиною вихідних даних, вихід схеми порівняння з'єднаний з виходом результату, згідно з винаходом має мультиплексор, функціональний перетворювач, дві шини настрійок, причому перша шина настрійок з'єднана з адресними входами мультиплексора, шина вхідних даних з'єднана з інформаційними входами мультиплексора, вихід якого з'єднаний з першим входом схеми порівняння, шина вихідних даних з'єднана з інформаційними входами функціонального перетворювача, друга шина настрійок з'єднана з входами настрійок функціонального перетворювача, вихід якого з'єднаний з другим входом схеми порівняння

Заявлений пристрій має новий склад елементів, та нову організацію взаємозв'язків між ними, тобто містить нову сукупність ознак, які забезпечують нові технічні властивості винаходу. Технічний результат, як наслідок цих властивостей - спрощення схеми пристрою

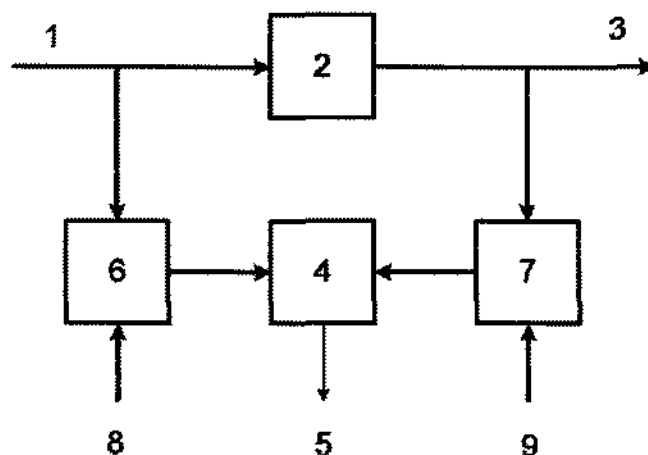
(13) A  
(11) 60084  
(19) UA

На фіг 1 представлена функціональна схема пристрою. Схема контролю містить шину вхідних даних 1, об'єкт контролю 2, шину вихідних даних 3, схему порівняння 4, вихід результату 5, мультиплексор 6, функціональний перетворювач 7, шини настрійок 8 та 9, причому шина вхідних даних 1 з'єднана з входами об'єкта контролю 2, виходи якого з'єднані з шиною вихідних даних 3, вихід схеми порівняння 4 з'єднаний з виходом результату 5, перша шина настрійок 8 з'єднана з адресними входами мультиплексора 6, шина вхідних даних-1 з'єднана з інформаційними входами мультиплексора 6, вихід якого з'єднаний з першим входом схеми порівняння 4, шина вихідних даних 3 з'єднана з інформаційними входами функціонального перетворювача 7, друга шина настрійок 9 з'єднана з входами настрійок функціонального перетворювача 9, вихід якого з'єднаний з другим входом схеми порівняння 4.

Працює пристрій у такий спосіб. Функціональний перетворювач 7 являє собою багатofункціональну логічну схему, що має інформаційні входи і входи настрійок. У за-

лежності від коду настрійок, що надходить по шині настрійок 9 реалізує відповідну функцію. Контроль технічного стану об'єкта відбувається послідовно по кожній вхідній змінній. Для кожної змінної подається код настрійок на шину настрійок 8, при цьому на виході мультиплексора 6 формується значення змінної, що розглядається, а на шину настрійок 9 подається код настрійок функціонального перетворювача 7, при якому на його виході формується значення змінної, що розглядається. Це значення отримано після обробки в об'єкті контролю 2 і відновлено функціональним перетворювачем 7. Схема порівняння 4 порівнює отримані значення. При наявності несправностей, у загальному випадку, значення змінних до і після перетворення різні і на виході результату 5 формується сигнал, що свідчить про несправність.

Порівняльний аналіз прототипу і заявленого пристрою показує, що прототип має велику складність, оскільки для кожної змінної використовується окрема схема порівняння й окрема схема відновлення значень змінних.



Фіг. 1