



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **21002** (13) **U**
(51) МПК (2006)
G06F 11/30

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ

1

(21) u200609958

(22) 18.09.2006

(24) 15.02.2007

(46) 15.02.2007, Бюл. № 2, 2007 р.

(72) Кулік Анатолій Степанович, Кулік Тамара Васильовна, Дергачов Володимир Андрійович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"

(57) Автоматизована система контролю, що містить шину вхідних даних, об'єкт контролю, шину вихідних даних, схему порівняння, блок керування, універсальний алгоритмічний перетворювач, запам'ятовуючий пристрій, причому шина вхідних даних з'єднана з входами об'єкта контролю, виходи якого з'єднані з шиною вхідних даних, виходи універсального алгоритмічного перетворювача з'єднані з першою групою входів схеми порівнян-

2

ня, вихід схеми порівняння з'єднаний з входом запису запам'ятовуючого пристрою, перша група виходів блока керування з'єднана з першою групою входів запам'ятовуючого пристрою, яка **відрізняється** тим, що містить мультиплексор, тригер, вихід індикації технічного стану об'єкта, причому шина вхідних даних з'єднана з інформаційними входами мультиплексора, друга група виходів блока керування з'єднана з адресними входами мультиплексора, вихід мультиплексора з'єднаний з другим входом схеми порівняння, вихід якої з'єднаний з одиничним входом тригера, вихід тригера з'єднаний з виходом індикації технічного стану об'єкта, третя група виходів блока керування з'єднана з налаштовувальними входами універсального алгоритмічного перетворювача, шина вихідних даних з'єднана інформаційними входами універсального алгоритмічного перетворювача.

Корисна модель відноситься до обчислювальної техніки і призначена для контролю технічного стану об'єктів.

Відома схема контролю, [Граф Ш., Гессель М. Схемы поиска неисправностей. -М. Энергоатомиздат, 1989, стр.16, рис.1.8], що містить шину вхідних даних, об'єкт контролю, шину вихідних даних, схему порівняння, причому шина вхідних даних з'єднана з входами об'єкта контролю, виходи якого з'єднані з шиною вихідних даних.

Недоліком відомого пристрою є висока складність.

Відома схема контролю [Патент України №60084А, G06F11/30. Схема контролю /№2003010635; Заявл. 24.01.2003; Опубл. 15.09.2003, Бюл. №9], 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, мультиплексор, функціональний перетворювач, дві шини налаштування, причому перша шина налаштування 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 налаштування з'єднана з входами налаштування функціонального перетворювача, вихід якого з'єднаний з другим входом схеми порівняння.

Недоліком відомого пристрою є висока складність.

Найбільш близька по технічній суті і результату, що досягається є автоматизована система контролю [Патент України №60890А, G06F11/30. Автоматизована система контролю /№2003032630; Заявл. 26.03.2003; Опубл. 15.10.2003, Бюл. №10], що містить шину вхідних даних, об'єкт контролю, шину вихідних даних, схему порівняння, причому шина вхідних даних з'єднана з входами об'єкта контролю, виходи якого з'єднані з шиною вихідних даних має перший та другий формувачі налаштування, блок керування, перший та другий універсальні алгоритмічні перетворювачі, запам'ятовуючий пристрій, причому шина вхідних даних з'єднана з першою групою входів першого формувача налаштування, шина вихідних даних з'єднана з першою групою входів другого формувача налаштування, пер-

(13) **U**
(11) **21002**
(19) **UA**

ша група виходів блока керування з'єднана з другою групою входів першого формування налаштувань та першою групою входів запам'ятовуючого пристрою, друга група виходів блока керування з'єднана з другою групою входів другого формування налаштувань та другою групою входів запам'ятовуючого пристрою, виходи першого формування налаштувань з входами першого універсального алгоритмічного перетворювача, виходи якого з'єднані з першою групою входів схеми порівняння, виходи другого формування налаштувань з'єднані з входами другого універсального алгоритмічного перетворювача, виходи якого з'єднані з другою групою входів схеми порівняння, вихід схеми порівняння з'єднаний з входом запису запам'ятовуючого пристрою.

Недоліком відомої системи є висока складність.

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

Поставлене завдання вирішується тим, що автоматизована система контролю містить шину вхідних даних, об'єкт контролю, шину вихідних даних, схему порівняння, блок керування, універсальний алгоритмічний перетворювач, запам'ятовуючий пристрій, причому шина вхідних даних з'єднана з входами об'єкта контролю, виходи якого з'єднані з шиною вихідних даних, виходи універсального алгоритмічного перетворювача з'єднані з першою групою входів схеми порівняння, вихід схеми порівняння з'єднаний з входом запису запам'ятовуючого пристрою, перша група виходів блока керування з'єднана з першою групою входів запам'ятовуючого пристрою, згідно з корисною моделлю, має мультиплексор, тригер, вихід індикації технічного стану об'єкта, причому шина вхідних даних з'єднана з інформаційними входами мультиплексора, друга група виходів блока керування з'єднана з адресними входами мультиплексора, вихід мультиплексора з'єднаний з другим входом схеми порівняння, вихід якої з'єднаний з одиничним входом тригера, вихід тригера з'єднаний з виходом індикації технічного стану об'єкта, третя група виходів блока керування з'єднана з налаштувальними входами універсального алгоритмічного перетворювача, шина вихідних даних з'єднана інформаційними входами універсального алгоритмічного перетворювача.

Заявлена система має новий склад елементів, та нову організацію взаємозв'язків між ними, тобто містить нову сукупність ознак, які забезпечують нові технічні властивості корисної моделі. Технічний результат, як наслідок цих властивостей – спрощення схеми пристрою.

На Фіг. представлена функціональна схема пристрою. Автоматизована система контролю містить шину вхідних даних 1, об'єкт контролю 2, шину вихідних даних 3, мультиплексор 4, тригер 5, блок керування 6, універсальний алгоритмічний перетворювач 7; схему порівняння 9, запам'ятовуючий пристрій 10, причому шина вхідних даних 1 з'єднана з входами об'єкта контролю 2, виходи якого з'єднані з шиною вихідних даних 3, виходи універсального алгоритмічного перетворювача 7 з'єднані з першою групою входів схеми порівняння 9, вихід схеми порівняння 9 з'єднаний з входом запису запам'ятовуючого пристрою 10, перша група виходів блока керування 6 з'єднана з першою групою входів запам'ятовуючого пристрою 10, шина вхідних даних 1 з'єднана з інформаційними входами мультиплексора 4, друга група виходів блока керування 6 з'єднана з адресними входами мультиплексора 4, вихід мультиплексора 4 з'єднаний з другим входом схеми порівняння 9, вихід якої з'єднаний з одиничним входом тригера 5, вихід тригера 5 з'єднаний з виходом індикації технічного стану об'єкта 8, третя група виходів блока керування 6 з'єднана з налаштувальними входами універсального алгоритмічного перетворювача 7, шина вихідних даних 3 з'єднана інформаційними входами універсального алгоритмічного перетворювача 7.

Працює система у такий спосіб.

Блок керування 6 формує послідовність множин сигналів налаштувань, згідно з якими універсальний алгоритмічний перетворювач 7 формує на своєму виході відповідну вхідну змінну після обробки інформації. Одночасно на виході мультиплексора 4 формується значення відповідної вхідної змінної. Якщо значення змінної до та після обробки відрізняються, то тригер 5 переводиться у стан "1". Цей сигнал формується на виході 8 і свідчить про несправний стан об'єкта контролю 2. Вказаний процес виконується циклічно для усіх вхідних змінних.

Порівняльний аналіз прототипу і заявленого пристрою показує, що прототип має велику складність, оскільки для кожного контрольованого співвідношення використовується окремі схеми порівняння та схеми відновлення значень змінних.

ФІЛ

