



УКРАЇНА

(19) UA (11) 71770 (13) A
(51) 7 G06F15/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА РОЗРОБКИ ДІАГНОСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1

2

(21) 20031211475

(22) 12.12.2003

(24) 15.12.2004

(46) 15.12.2004, Бюл. № 12, 2004 р.

(72) Кулік Анатолій Степанович

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

(57) Автоматизована система розробки діагностичного забезпечення, що містить інформаційну шину, вихідну шину, блок допускового контролю, два блоки пам'яті, причому виходи першого блока пам'яті з'єднані з першою групою блока допускового контролю, яка відрізняється тим, що містить формувач діагностичної моделі, блок одержання оцінок діагностичних ознак, блок моделювання номінального процесу, аналізатор відхилень ознак,

аналізатор місця відмов, причому інформаційна шина з'єднана з першою групою входів формувача діагностичної моделі, виходи другого блока пам'яті з'єднані з другою групою входів формувача діагностичної моделі, виходи якого з'єднані з першою групою входів блока одержання оцінок діагностичних ознак, виходи блока одержання оцінок діагностичних ознак з'єднані з першою групою входів аналізатора відхилень ознак, виходи блока моделювання номінального процесу з'єднані з другими групами входів блока одержання оцінок діагностичних ознак та аналізатора відхилень ознак, виходи аналізатора відхилень ознак з'єднані з другою групою входів блока допускового контролю, виходи якого з'єднані з входами аналізатора місця відмови, виходи аналізатора місця відмови з'єднані з вихідною шиною.

Винахід відноситься до обчислювальної техніки і призначений для автоматизації розробки діагностичного забезпечення.

Відомий пристрій для логічної обробки інформації, що містить вхідні шини коефіцієнтів рівняння, вхідну шину правої частини рівняння, шину результату, двійковий лічильник, групи з першої по n-ну елементів I, операційний пристрій, блок порівняння, тригер, два елементи НІ, два індикатори, генератор імпульсів, два елементи І, суматори по модулю 2, виходи операційного пристрою, елементи рівнозначності (а.с. СРСР № 1262519, кл. G06F15/20, 1985р.).

Недоліком відомого пристрою є обмежені функціональні можливості. Відомий пристрій для рішення логічних рівнянь (а.с. СРСР N 1411768, кл. G06F15/20, опубл. 23.07.88р.), що містить групу інформаційних входів, блок пам'яті, двійковий лічильник, схему порівняння, елемент І, генератор, керуючий вхід, вихідну шину, причому керуючий вхід з'єднаний з першим входом елемента І, вихід генератора з'єднаний з другим входом елемента І, вихід якого з'єднаний з рахунковим входом двійкового лічильника, виходи двійкового лічильника з'єднані з першою групою входів блока пам'яті.

Недоліком відомого пристрою є обмежені функціональні можливості.

Найбільш близьким по технічній суті і резуль-

тату, що досягається є адаптивний діагностичний процесор (Патент України №53459А, G06F 15/00. / Кулік А.С., Дергачов В.А., Доценко Н.В. - № 2002064542; Заявл. 04.06.2002; Опубл. 15.01.2003, Бюл. №1), що містить інформаційну шину, вихідну шину, блок допускового контролю, два блока пам'яті, причому виходи першого блоку пам'яті з'єднані з першою групою блоку допускового контролю.

Недоліком відомого пристрою є обмежені функціональні можливості, бо він не дозволяє автоматизувати процес розробки діагностичного забезпечення.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення автоматизованої системи розробки діагностичного забезпечення шляхом введення нового складу елементів, та нової організації взаємозв'язків між ними, забезпечити ширші функціональні можливості при використанні винаходу, а саме - спроможність автоматизувати процес розробки діагностичного забезпечення

Поставлене завдання вирішується тим, що автоматизована система розробки діагностичного забезпечення містить інформаційну шину, вихідну шину, блок допускового контролю, два блока пам'яті, причому виходи першого блоку пам'яті з'єднані з першою групою блоку допускового контролю, яка згідно з винаходом містить формувач

(13) A

(11) 71770

(19) UA

діагностичної моделі, блок одержання оцінок діагностичних ознак, блок моделювання номінального процесу, аналізатор відхилень ознак, аналізатор місця відмов, причому інформаційна шина з'єднана з першою групою входів формувача діагностичної моделі, виходи другого блоку пам'яті з'єднані з другою групою входів формувача діагностичної моделі, виходи якого з'єднані з першою групою входів блоку одержання оцінок діагностичних ознак, виходи блоку одержання оцінок діагностичних ознак з'єднані з першою групою входів аналізатора відхилень ознак, виходи блоку моделювання номінального процесу з'єднані з другими групами входів блоку одержання оцінок діагностичних ознак та аналізатора відхилень ознак, виходи аналізатора відхилень ознак з'єднані з другою групою входів блоку допускового контролю, виходи якого з'єднані з входами аналізатора місця відмови, виходи аналізатора місця відмови з'єднані з вихідною шиною.

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 - розширені функціональні можливості пристрою, а саме - спроможність автоматизувати процес розробки діагностичного забезпечення.

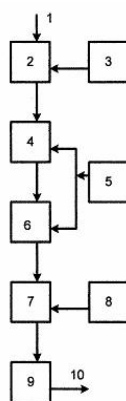
На Фіг.1 представлена функціональна схема автоматизована система розробки діагностичного забезпечення, що містить інформаційну шину 1, формувач діагностичної моделі 2, блок пам'яті 3, блок одержання оцінок діагностичних ознак 4, блок моделювання номінального процесу 5, аналізатор відхилень ознак 6, блок допускового контролю 7, блок пам'яті 8, аналізатор місця відмов 9, вихідну шину 10, причому виходи першого блоку пам'яті 3 з'єднані з першою групою блоку допускового контролю 7, інформаційна шина 1 з'єднана з першою групою входів формувача діагностичної моделі 2, виходи блоку пам'яті 3 з'єднані з другою групою

входів формувача діагностичної моделі 2, виходи якого з'єднані з першою групою входів блоку одержання оцінок діагностичних ознак 4, виходи блоку одержання оцінок діагностичних ознак 4 з'єднані з першою групою входів аналізатора відхилень ознак 6, виходи блоку моделювання номінального процесу 5 з'єднані з другими групами входів блоку одержання оцінок діагностичних ознак 4 та аналізатора відхилень ознак 6, виходи аналізатора відхилень ознак 6 з'єднані з другою групою входів блоку допускового контролю 7, виходи якого з'єднані з входами аналізатора місця відмови 9, виходи аналізатора місця відмови з'єднані з вихідною шиною 10.

Працює автоматизована система розробки діагностичного забезпечення таким чином.

У блоці пам'яті 3 записана множина видів відмов об'єкта діагностування, інформація про який подається на інформаційну шину 1. Формувач діагностичної моделі 2 на основі даних про об'єкт діагностування та множину відмов формує діагностичну модель. У блоці 4 одержання оцінок діагностичних ознак проводиться аналіз моделі, яка сформована у формувачі діагностичної моделі 2 та у блоці моделювання номінального процесу 5. Ознаки поступають на вхід аналізатора відхилень ознак 6, де порівнюються з даними блока 5 моделювання номінального процесу. У результаті формуються відхилення значень ознак. Блок 7 допускового контролю аналізує інформацію відхилень, та можливі аварійні процеси, інформація про які записана у блоці пам'яті 8. В результаті на виходах блоку допускового контролю 7 формується факт відмови, на базі якого аналізатор місця відмови формує інформацію про місце відмови, та видає її на вихідну шину 10.

Таким чином, заявлена система має ширші функціональні можливості, а саме - спроможність автоматизувати процес розробки діагностичного забезпечення.



Фіг. 1