



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60508

(13) A

(51) 7 G06F7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) АДАПТИВНИЙ ЛОГІЧНИЙ ПРИСТРІЙ

1

2

(21) 2002118802

(22) 06 11 2002

(24) 15 10 2003

(46) 15 10 2003, Бюл. № 10, 2003 р.

(72) Кучмієв Володимир Гаврилович

(73) Кучмієв Володимир Гаврилович

(57) Адаптивний логічний пристрій, що має п'ять входів пристрою, вихід пристрою, два елементи І, елемент АБО, мультиплексор, причому п'ятий вхід пристрою з'єднаний з першим входом першого елемента І, який відрізняється тим, що перший вхід пристрою з'єднаний з першим адресним входом мультиплексора, другий вхід пристрою з'єднаний з другим адресним входом мультиплек-

сора, третій вхід пристрою з'єднаний з першим входом другого елемента І, четвертий вхід пристрою з'єднаний з другим входом першого елемента І, першим входом елемента АБО та другим інформаційним входом мультиплексора, п'ятий вхід пристрою з'єднаний з другим входом елемента АБО, вихід першого елемента І з'єднаний з першим інформаційним входом мультиплексора, вихід елемента АБО з'єднаний з третім інформаційним входом мультиплексора, четвертий інформаційний вхід мультиплексора з'єднаний з одиначною шиною, вихід мультиплексора з'єднаний з другим входом другого елемента І, вихід якого з'єднаний з виходом пристрою

Винахід відноситься до обчислювальної техніки і призначений для реалізації заданої множини функцій за допомогою налаштувань.

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 І, операційний пристрій, блок порівняння, тригер, два елементи НІ, два індикатори, генератор імпульсів, два елементи І, суматори по модулю 2, виходи операційного пристрою, елементи РІВНОЗНАЧНІСТЬ (а с СРСР N 1262519, кл. О 06 F 15/20, 1985 р.)

Недоліком відомого пристрою є обмежені функціональні можливості. Найбільш близьким по технічній суті і результату, що досягається є багатофункціональний логічний модуль (а с СРСР N 1310800, кл. G 06 F 7/00, опубл. 1987 р.), що містить шість входів, вихід пристрою, мультиплексор, два елементи І, елемент АБО, причому перший вхід пристрою з'єднаний з першим входом першого елемента І, другий вхід з'єднаний з першим адресним входом мультиплексора, вихід першого елемента І, з'єднаний з другим інформаційним входом мультиплексора, вихід першого елемента АБО з'єднаний з четвертим інформаційним входом мультиплексора.

Недоліком відомого пристрою є обмежені функціональні можливості, бо він реалізує тільки деякі

типові функції тільки для трьох змінних та низька швидкодія.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення адаптивного логічного пристрою шляхом введення нового складу елементів, та нової організації взаємозв'язків між ними, забезпечити ширші функціональні можливості при використанні винаходу, а саме - спроможність реалізувати типові функції трьох змінних при більшій швидкодії.

Поставлене завдання вирішується тим, що адаптивний логічний пристрій містить п'ять входів пристрою, вихід пристрою, два елементи І, елемент АБО, мультиплексор, причому п'ятий вхід пристрою з'єднаний з першим входом першого елемента І, перший вхід пристрою з'єднаний з першим адресним входом мультиплексора, другий вхід пристрою з'єднаний з другим адресним входом мультиплексора, третій вхід пристрою з'єднаний з входом другого елемента І, четвертий вхід пристрою з'єднаний з другим входом першого елемента І, першим входом елемента АБО та другим інформаційним входом мультиплексора, п'ятий вхід пристрою з'єднаний з другим входом елемента АБО, вихід першого елемента І з'єднаний з першим інформаційним входом мультиплексора, вихід елемента АБО з'єднаний з третім інформаційним входом мультиплексора, четвертий інформаційний вхід мультиплексора з'єднаний з шиною, мультиплексора з'єднаний з другим входом друго-

(13) A

(11) 60508

(19) UA

го елемента І, вихід якого з'єднаний з виходом пристрою

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 реалізувати типові функції трьох змінних при більшій швидкості.

На фіг. 1 представлена функціональна схема адаптивного логічного пристрою. Адаптивний логічний пристрій містить п'ять входів пристрою 1-5, елементи 1, 6, 7, елемент АБО 8, мультиплексор 9, вихід пристрою 10, причому перший вхід 1 пристрою з'єднаний з першим адресним входом мультиплексора

9, другий вхід пристрою 2 з'єднаний з другим адресним входом мультиплексора 9, третій вхід пристрою 5 з'єднаний з першим входом другого елемента І 7, четвертий вхід пристрою 4 з'єднаний

з другим входом першого елемента І 6, першим входом елемента АБО 8 та другим інформаційним входом мультиплексора 9, п'ятий вхід 5 пристрою з'єднаний з першим входом першого елемента І 6 та з другим входом елемента АБО 8, вихід першого елемента І 6 з'єднаний з першим інформаційним входом мультиплексора 9, вихід елемента АБО 8 з'єднаний з третім інформаційним входом мультиплексора 9, четвертий інформаційний вхід мультиплексора 9 з'єднаний з однією шиною, вихід мультиплексора 9 з'єднаний з другим входом другого елемента І 7, вихід якого з'єднаний з виходом пристрою 10.

Працює адаптивний логічний пристрій таким чином. Від налаштувань пристрій реалізує функції для трьох Налаштувань для реалізації відповідного типу у. Пристрій реалізує усі типові функції для трьох Т та мажоритарну функцію, тобто функціональні можливості при більшій швидкодії, бо глибина схеми пристрою менша, ніж у прототипі.

Таблиця

№ п/п	Значення сигналів на входах					Функція, що реалізується на виході
	1	2	3	4	5	
1	0	0	X1	X2	X3	X1X2X3
2	0	X2	1	X1	X3	X1(X2 V X3)
3	X1	X1	1	X2	X3	X1 V X2X3
4	1	X1	1	X2	X3	X1 V X2 V X3
5	X1	0	1	X2	X3	X1X2 V X1X3 V X2X3

