



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **101721** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
G06F 17/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

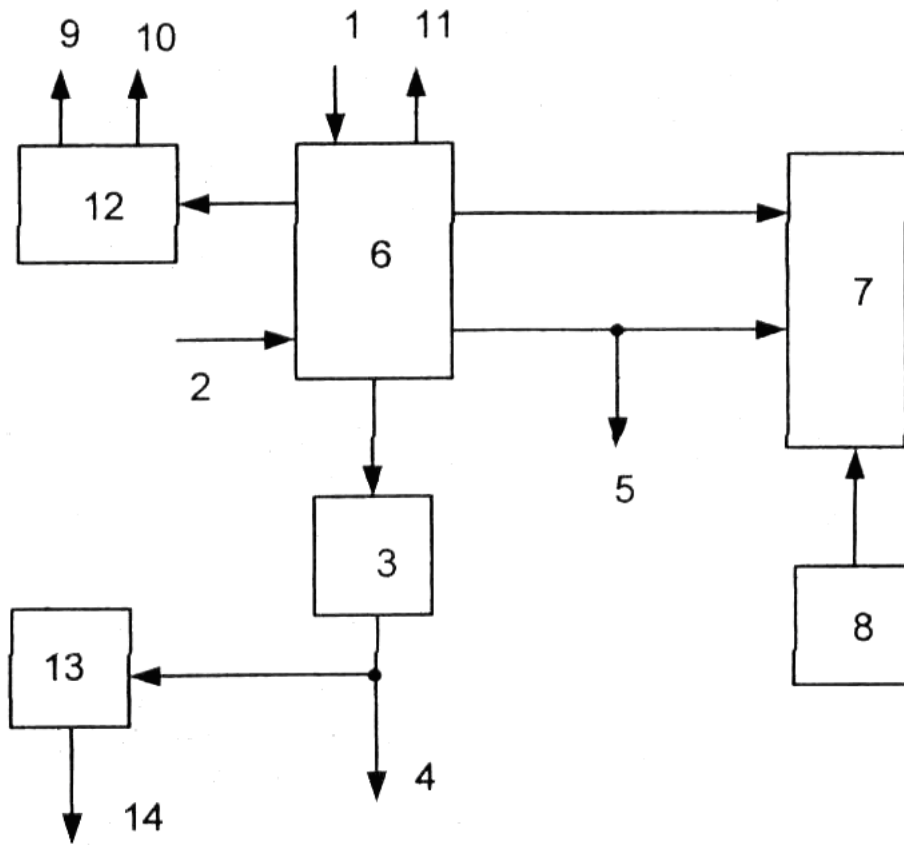
(21) Номер заявки: u 2015 03366	(72) Винахідник(и): Дергачов Володимир Андрійович (UA), Савельєв Анатолій Семенович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.04.2015	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2015, Бюл.№ 18	

(54) СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАГАТОФАКТОРНИМ ЕКСПЕРИМЕНТОМ

(57) Реферат:

Система керування багатофакторним експериментом, містить керуючий вхід, входи номера варіанта, блок пам'яті, виходи значень рівнів факторів, інформаційний вихід, блок керування, другий блок пам'яті, формувач результату дослід, виходи коду часу зміни рівнів, виходи коду часу проведення дослід, керуючий вихід, формувач часових інтервалів. Додатково містить формувач фактичних значень факторів, виходи фактичних значень факторів, причому виходи значень рівнів факторів з'єднані з входами формувача фактичних значень факторів, виходи якого з'єднані з виходами фактичних значень факторів.

UA 101721 U



Корисна модель належить до автоматики та обчислювальної техніки і призначена для керування проведенням багатофакторного експерименту.

Відома автоматизована система для проведення багатофакторного експерименту (Патент України № 18907 України, МПК (2006) G 06 F 17/00. Автоматизована система для проведення багатофакторного експерименту, № 200606727; Заявл. 16.06.2006; Опубл. 15.11.2006, Бюл. № 11), яка має керуючий вхід, інформаційний вихід, блок пам'яті.

Недоліком відомої системи є обмежені функціональні можливості.

Відома автоматизована система для проведення багатофакторного експерименту (Патент України № 600082 України, МПК (2011) G 06 F 17/00, № 201013771; Заявл. 19.11.2010; Опубл. 10.06.2011, Бюл. № 11), що містить керуючий вхід, входи номера варіанта, блок пам'яті, виходи значень рівнів факторів, інформаційний вихід, причому виходи блока пам'яті з'єднані з виходами значень рівнів факторів.

Недоліком відомої системи є обмежені функціональні можливості.

Найбільш близька по технічній суті і результату, що досягається, є система керування багатофакторним експериментом (Патент України № 83362 України, МПК G 06 F 17/00, № 201300551; Заявл. 16.01.2013; Опубл. 10.09.2013, Бюл. № 17), що містить керуючий вхід, входи номера варіанта, блок пам'яті, виходи значень рівнів факторів, інформаційний вихід, блок керування, другий блок пам'яті, формувач результату дослід, виходи коду часу зміни рівнів, виходи коду часу проведення дослід, керуючий вихід, формувач часових інтервалів, причому виходи блока пам'яті з'єднані з виходами значень рівнів факторів, перша група виходів блока керування з'єднана з входами формувача часових інтервалів, друга група виходів блока керування з'єднана з адресними входами другого блока пам'яті, третя група виходів блока керування з'єднана з адресними входами першого блока пам'яті, входи номера варіанта з'єднані з першою групою входів блока керування, перший вихід блока керування з'єднаний з керуючим виходом, другий вихід блока керування з'єднаний з інформаційним виходом, виходи формувача результату дослід з'єднані з інформаційними входами другого блока пам'яті, перша група виходів формувача часових інтервалів з'єднана з виходами коду часу зміни рівнів, друга група виходів формувача часових інтервалів з'єднана з виходами коду часу проведення дослід, керуючий вхід з'єднаний з другим входом блока керування, другий вихід блока керування з'єднаний з входом "Запис" другого блока пам'яті.

Недоліком відомої системи є обмежені функціональні можливості.

В основу корисної моделі поставлено задачу розширення функціональних можливостей шляхом введення нових елементів та нової організації взаємозв'язків між елементами системи.

Поставлена задача вирішується тим, що система керування багатофакторним експериментом містить керуючий вхід, входи номера варіанта, блок пам'яті, виходи значень рівнів факторів, інформаційний вихід, блок керування, другий блок пам'яті, формувач результату дослід, виходи коду часу зміни рівнів, виходи коду часу проведення дослід, керуючий вихід, формувач часових інтервалів, причому виходи блока пам'яті з'єднані з виходами значень рівнів факторів, перша група виходів блока керування з'єднана з входами формувача часових інтервалів, друга група виходів блока керування з'єднана з адресними входами другого блока пам'яті, третя група виходів блока керування з'єднана з адресними входами першого блока пам'яті, входи номера варіанта з'єднані з першою групою входів блока керування, перший вихід блока керування з'єднаний з керуючим виходом, другий вихід блока керування з'єднаний з інформаційним виходом, виходи формувача результату дослід з'єднані з інформаційними входами другого блока пам'яті, перша група виходів формувача часових інтервалів з'єднана з виходами коду часу зміни рівнів, друга група виходів формувача часових інтервалів з'єднана з виходами коду часу проведення дослід, керуючий вхід з'єднаний з другим входом блока керування, другий вихід блока керування з'єднаний з входом "Запис" другого блока пам'яті, згідно з корисною моделлю, містить формувач фактичних значень факторів, виходи фактичних значень факторів, причому виходи значень рівнів факторів з'єднані з входами формувача фактичних значень факторів, виходи якого з'єднані з виходами фактичних значень факторів.

Заявлена система має новий склад та нову організацію взаємозв'язків між елементами системи, тобто містить нову сукупність ознак, які забезпечують нові технічні властивості корисної моделі. Технічний результат, як наслідок цих властивостей - розширені функціональні можливості, а саме спроможність формувати фактичні рівні значень факторів.

На кресленні представлена функціональна система керування багатофакторним експериментом, що містить керуючий вхід 1, входи номера варіанта 2, блок пам'яті 3, виходи значень рівнів факторів 4, інформаційний вихід 5, блок керування 6, другий блок пам'яті 7, формувач результату дослід 8, виходи коду часу зміни рівнів 9, виходи коду часу проведення

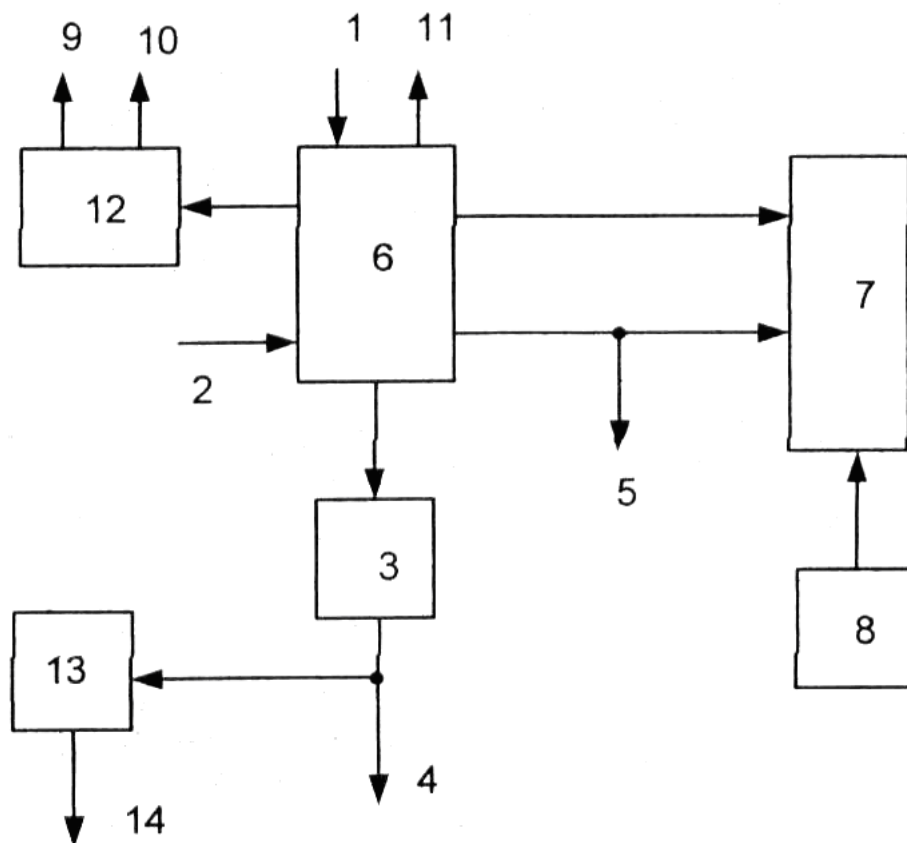
досліді 10, керуючий вихід 11, формувач часових інтервалів 12, формувач фактичних значень факторів 13, виходи фактичних значень факторів 14, причому виходи блока пам'яті 3 з'єднані з виходами значень рівнів факторів 4, перша група виходів блока керування 6 з'єднана з входами формувача часових інтервалів 12, друга група виходів блока керування 6 з'єднана з адресними входами другого блока пам'яті 7, третя група виходів блока керування 6 з'єднана з адресними входами першого блока пам'яті 3, входи номера варіанта 2 з'єднані з першою групою входів блока керування 6, перший вихід блока керування 6 з'єднаний з керуючим виходом 11, другий вихід блока керування 6 з'єднаний з інформаційним виходом 5, виходи формувача результату досліді 8 з'єднані з інформаційними входами другого блока пам'яті 7, перша група виходів формувача часових інтервалів 12 з'єднана з виходами коду часу зміни рівнів 9, друга група виходів формувача часових інтервалів 12 з'єднана з виходами коду часу проведення досліді 10, керуючий вхід 1 з'єднаний з другим входом блока керування 6, другий вихід блока керування 6 з'єднаний з входом "Запис" другого блока пам'яті 7, виходи значень рівнів факторів 4 з'єднані з входами формувача фактичних значень факторів 13, виходи якого з'єднані з виходами фактичних значень факторів 14.

В основі роботи системи лежить використання оптимальних комбінаторних планів. За допомогою даної системи експериментатор має можливість вибирати різні варіанти оптимального плану проведення експерименту і система, настроєна на його реалізацію, буде генерувати послідовно відповідні значення рівнів факторів. У блоці пам'яті 3 записані значення рівнів для типових оптимальних варіантів комбінаторних планів, причому значення рівня "-" кодується як "0", а значення рівня "+" кодується як "1".

На входи номера варіанта 2 подається двійковий код номера варіанта. Для запуску системи подається керуючий сигнал на керуючий вхід 1. Блок керування 6 на основі значення номера варіанта подає відповідні адреси у блок пам'яті 3, який на виходах 4 формує значення рівнів факторів для відповідного варіанта і досліді. Одночасно формувач часових інтервалів 12 на своїх виходах 9 та 10 формує коди часу змін факторів та часу проведення досліді. Значення сигналу на керуючому виході 11 керує процесом проведення досліді (дозволяє проведення, чи ні, в залежності від встановлення потрібних рівнів факторів). По закінченні експерименту на другому виході блока керування 6 формується сигнал "1", який надходить на вхід "Запис" другого блока пам'яті 7. При цьому з виходів формувача результатів досліді 8 значення записуються у другий блок пам'яті 7 по адресі, що сформована на другій групі виходів блока керування 6. Таким чином, у другому блоці пам'яті 7 записані результати експерименту. На інформаційному виході 5 формується сигнал закінчення експерименту. Формувач фактичних значень факторів 13 на основі значень рівнів факторів, що поступають з виходів 4 формує фактичні значення факторів, що спрощує процес проведення експерименту.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Система керування багатофакторним експериментом, що містить керуючий вхід, входи номера варіанта, блок пам'яті, виходи значень рівнів факторів, інформаційний вихід, блок керування, другий блок пам'яті, формувач результату досліді, виходи коду часу зміни рівнів, виходи коду часу проведення досліді, керуючий вихід, формувач часових інтервалів, причому виходи блока пам'яті з'єднані з виходами значень рівнів факторів, перша група виходів блока керування з'єднана з входами формувача часових інтервалів, друга група виходів блока керування з'єднана з адресними входами другого блока пам'яті, третя група виходів блока керування з'єднана з адресними входами першого блока пам'яті, входи номера варіанта з'єднані з першою групою входів блока керування, перший вихід блока керування з'єднаний з керуючим виходом, другий вихід блока керування з'єднаний з інформаційним виходом, виходи формувача результату досліді з'єднані з інформаційними входами другого блока пам'яті, перша група виходів формувача часових інтервалів з'єднана з виходами коду часу зміни рівнів, друга група виходів формувача часових інтервалів з'єднана з виходами коду часу проведення досліді, керуючий вхід з'єднаний з другим входом блока керування, другий вихід блока керування з'єднаний з входом "Запис" другого блока пам'яті, яка **відрізняється** тим, що містить формувач фактичних значень факторів, виходи фактичних значень факторів, причому виходи значень рівнів факторів з'єднані з входами формувача фактичних значень факторів, виходи якого з'єднані з виходами фактичних значень факторів.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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