

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 115928

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ РІЗНИЦІ СИГНАЛІВ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.04.2017.

В.о. Голови Державної служби
інтелектуальної власності України

Л.А.Малиш





УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **115928** (13) **U**

(51) МПК (2017.01)

H03G 3/00

H03H 11/00

H03F 3/45 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 13528	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA), Гоков Олександр Михайлович (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.12.2016	(73) Власник(и): Смирний Михайло Федорович, проїзд Стадіонний, 4/4, кв. 53, м. Харків, 61091 (UA), Гоков Олександр Михайлович, пр. Героїв Сталінграда, 144/2, кв. 14, м. Харків, 61162 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2017, Бюл.№ 8	

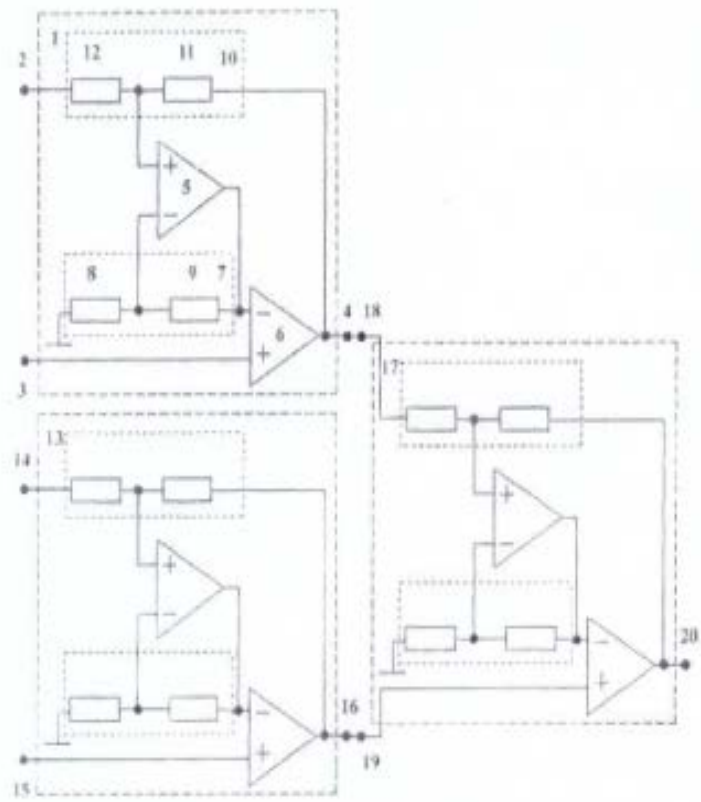
(54) ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ РІЗНИЦІ СИГНАЛІВ

(57) Реферат:

Функціональний пристрій різниці сигналів містить основний пристрій різниці сигналів у складі першого, другого входів і виходу, першого ділянка на резисторах та першого операційного підсилювача, вихід якого через перший ділянка на резисторах заземлено, а точка ділення першого ділянка на резисторах підключена до інверсного входу першого операційного підсилювача, другого операційного підсилювача та другого ділянка на резисторах. При цьому перший вхід пристрою через другий ділянка на резисторах зв'язано з виходом другого операційного підсилювача, неінвертуючий вхід якого підключено до другого входу пристрою. Інвертуючий вхід другого операційного підсилювача з'єднано з виходом основного операційного підсилювача, який своїм неінвертуючим входом підключено до точки ділення другого ділянка на резисторах. Додатково застосовано ідентичні перший та другий додаткові пристрої різниці сигналів, причому виходи основного та першого додаткового пристрою різниці сигналів підключено до входів другого додаткового пристрою різниці сигналів, вихід якого є виходом пристрою.

UA 115928 U

UA 115928 U



Корисна модель належить до області електроніки та радіотехніки і може бути використана для обробки декількох сигналів у багатоканальних вимірювально-інформаційних системах.

Відомий функціональний пристрій різниці сигналів, що містить перший, другий входи і вихід пристрою, резистивний дільник та операційний підсилювач, вихід якого через резистивний дільник заземлено, а точка ділення резистивного дільника підключена до інверсного входу операційного підсилювача, другий операційний підсилювач та другий дільник на резисторах, при цьому перший вхід пристрою через другий дільник на резисторах зв'язано з виходом пристрою і виходом уведеного операційного підсилювача, неінвертуючий вхід якого підключено до другого входу пристрою, інвертуючий вхід уведеного операційного підсилювача з'єднано з виходом існуючого операційного підсилювача, який своїм неінвертуючим входом підключено до точки ділення другого дільника на резисторах [див. патент України № 111086, МПК H03G 3/00, опубл. 25.10.2016, бюл. № 20]. Цей пристрій вибрано за прототип.

Недоліком відомого функціонального пристрою різниці сигналів є те, що ним неможливо одночасно обробляти більше двох сигналів, що обмежує сферу його застосування.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення функціонального пристрою різниці сигналів шляхом того, що застосовано ідентичні перший та другий додаткові пристрої різниці сигналів, причому виходи основного та першого додаткового пристрою різниці сигналів підключено до входів другого додаткового пристрою різниці сигналів, вихід якого є виходом пристрою. Це забезпечить розширення функціональних можливостей пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що у функціональному пристрої різниці сигналів, що містить основний пристрій різниці сигналів у складі першого, другого входів і виходу, першого дільника на резисторах та першого операційного підсилювача, вихід якого через перший дільник на резисторах заземлено, а точка ділення першого дільника на резисторах підключена до інверсного входу першого операційного підсилювача, другого операційного підсилювача та другого дільника на резисторах, при цьому перший вхід пристрою через другий дільник на резисторах зв'язано з виходом другого операційного підсилювача, неінвертуючий вхід якого підключено до другого входу пристрою, причому інвертуючий вхід другого операційного підсилювача з'єднано з виходом основного операційного підсилювача, який своїм неінвертуючим входом підключено до точки ділення другого дільника на резисторах, згідно з корисною моделлю, застосовано ідентичні перший та другий додаткові пристрої різниці сигналів, причому виходи основного та першого додаткового пристрою різниці сигналів підключено до входів другого додаткового пристрою різниці сигналів, вихід якого є виходом пристрою.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено схему функціонального пристрою різниці сигналів, що містить основний пристрій 1 різниці сигналів, до складу якого входять перший вхід 2, другий вхід 3, вихід 4, перший та другий операційні підсилювачі 5 та 6, перший дільник 7 на резисторах 8, 9 та другий дільник 10 на резисторах 11, 12, а також містить перший додатковий пристрій 13 різниці сигналів зі входами 14, 15 та виходом 16, другий додатковий пристрій 17 різниці сигналів з входами 18, 19 та виходом 20, який одночасно є виходом функціонального пристрою різниці сигналів.

Функціональний пристрій різниці сигналів працює таким чином. Необхідною та достатньою умовою для операції віднімання в основному пристрої 1 є баланс мостової схеми на резисторах 8, 9, 11, 12. Аналогічна умова виконується у додаткових пристроях 13, 17. При цьому також забезпечується функціональність кожного з пристроїв 1, 13, 17.

При подачі сигналів на входи 2, 3, 14, 15 з виходу 4 основного пристрою 1 знімається різниця сигналів, що подаються на входи 2, 3, з виходу 16 першого додаткового пристрою 13 знімається різниця сигналів, що подаються на входи 14, 15, при цьому з виходу 20 другого додаткового пристрою 17 видається результативний сигнал різниці.

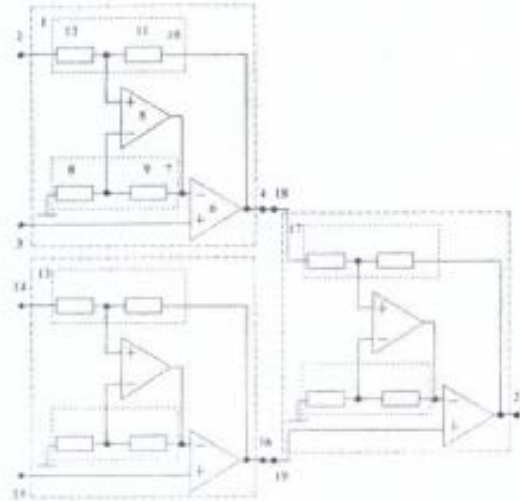
Пропонована корисна модель забезпечить розширення сфери застосування пристрою.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Функціональний пристрій різниці сигналів, що містить основний пристрій різниці сигналів у складі першого, другого входів і виходу, першого дільника на резисторах та першого операційного підсилювача, вихід якого через перший дільник на резисторах заземлено, а точка ділення першого дільника на резисторах підключена до інверсного входу першого операційного підсилювача, другого операційного підсилювача та другого дільника на резисторах, при цьому перший вхід пристрою через другий дільник на резисторах зв'язано з виходом другого операційного підсилювача, неінвертуючий вхід якого підключено до другого входу пристрою, причому інвертуючий вхід другого операційного підсилювача з'єднано з виходом основного

операційного підсилювача, який своїм неінвертуючим входом підключено до точки ділення другого дільника на резисторах, який відрізняється тим, що застосовано ідентичні перший та другий додаткові пристрої різниці сигналів, причому виходи основного та першого додаткового пристрою різниці сигналів підключено до входів другого додаткового пристрою різниці сигналів, вихід якого є виходом пристрою.

5



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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