



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 024 926** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁵ **G 06 F 11/16, H 03 K 5/19**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 5004582/24, 08.07.1991

(46) Дата публикации: 15.12.1994

(56) Ссылки: Патент США N 4451794, кл. H 03D 13/00, 1984. Авторское свидетельство СССР N 1605235, кл. G 06F 11/16, 1989.

(71) Заявитель:

Дорух Игорь Георгиевич

(72) Изобретатель: Дорух Игорь Георгиевич

(73) Патентообладатель:

Дорух Игорь Георгиевич

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ ВРЕМЕННЫХ РАССОГЛАСОВАНИЙ ИМПУЛЬСНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к вычислительной технике и может быть использовано в цифровых автоматических системах, в частности для контроля накопителей на магнитной ленте. Цель изобретения - упрощение и повышение надежности устройства. Устройство содержит

формирователи импульсов, элементы ИЛИ, счетный триггер, элементы И, входы первой и второй контролируемых импульсных последовательностей, выходы признаков отставания первой и второй контролируемых последовательностей и выход признака полупериодного временного сдвига контролируемых последовательностей. 2 ил.

RU 2 024 926 C1

RU 2 024 926 C1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 024 926** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁵ **G 06 F 11/16, H 03 K 5/19**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 5004582/24, 08.07.1991

(46) Date of publication: 15.12.1994

(71) Applicant:
Dorukh Igor' Georgievich

(72) Inventor: Dorukh Igor' Georgievich

(73) Proprietor:
Dorukh Igor' Georgievich

(54) **APPARATUS FOR CONTROLLING TIME ERRORS OF PULSE TRAINS**

(57) Abstract:

FIELD: computer technique. SUBSTANCE: apparatus includes pulse shapers, OR-gates, counting flip-flop, AND-gates, inputs of first and second pulse trains, being controlled, delay character outputs of first

and second pulse trains, an output of a character of half-period time shift of the above mentioned trains. EFFECT: simplification and enhanced reliability of the apparatus. 1 cl, 2 dwg

RU 2 0 2 4 9 2 6 C 1

RU 2 0 2 4 9 2 6 C 1

Изобретение относится к вычислительной технике и может быть использовано в цифровых автоматических системах, в частности для контроля накопителей на магнитной ленте.

Целью изобретения является упрощение и повышение надежности устройства.

На фиг. 1 приведена структурная схема устройства; на фиг. 2 - временные диаграммы, поясняющие работу устройства, при этом число на каждой из диаграмм равно номеру элемента структурной схемы, на выходе которого изображен сигнал на данной диаграмме.

Устройство содержит формирователи 1-5 импульсов, элементы ИЛИ 6 и 7, счетный триггер 8, элементы И 9 и 10, входы 11 и 12 первой и второй контролируемых импульсных последовательностей, выходы 13 и 14 признаков отставания первой и второй контролируемых последовательностей и выход 15 признака полупериодного сдвига контролируемых последовательностей.

Устройство для контроля временных рассогласований импульсных последовательностей работает следующим образом.

Импульсы, временное рассогласование между которыми необходимо контролировать, поступают на входы 11 и 12 устройства, на входы формирователей 1 и 2 и входы формирователей 3 и 4 соответственно.

Формирователи 1 и 2 преобразуют поступившие на их входы импульсы в импульсы фиксированной длительности τ , величина которой выбирается из условия

$$\tau < \frac{T}{2}, \text{ где } T - \text{период следования}$$

контролируемых импульсов.

Импульсы с выхода формирователя 1 поступают на первый вход элемента 6 и 9, а импульсы с выхода формирователя 2 - на вторые входы элементов 6 и 10.

По передним фронтам входных импульсов формирователи 3 и 4 вырабатывают короткие импульсы, которые поступают на первый вход элемента 10 и второй вход элемента 9 соответственно.

Если фазовый импульс на входе 11 приходит с опережением относительно фазового импульса на входе 12 (фиг. 2а), то импульс с выхода формирователя 4 проходит через элемент 9, открытый по другому входу импульсом с выхода формирователя 1, непосредственно на выход 14 устройства и через элемент 7 на вход обнуления триггера 8.

Если же фазовый импульс на входе 11 приходит с отставанием относительно фазового импульса на входе 12 (фиг. 2б), то импульс с выхода формирователя 3 проходит через элемент 10, открытый по другому входу импульсом с выхода формирователя 2, непосредственно на выход 13 устройства и через элемент 7 на вход обнуления счетчика 8.

В обоих случаях на выходе элемента 6 и счетном входе триггера 8 формируется один длинный импульс, так как импульсы формирователей 1 и 2 перекрываются во

времени. Поскольку до поступления импульса на вход обнуления триггера 8 на его счетный вход поступает только один импульс, сигнал на его выходе не изменяется и формирователь 5 не срабатывает.

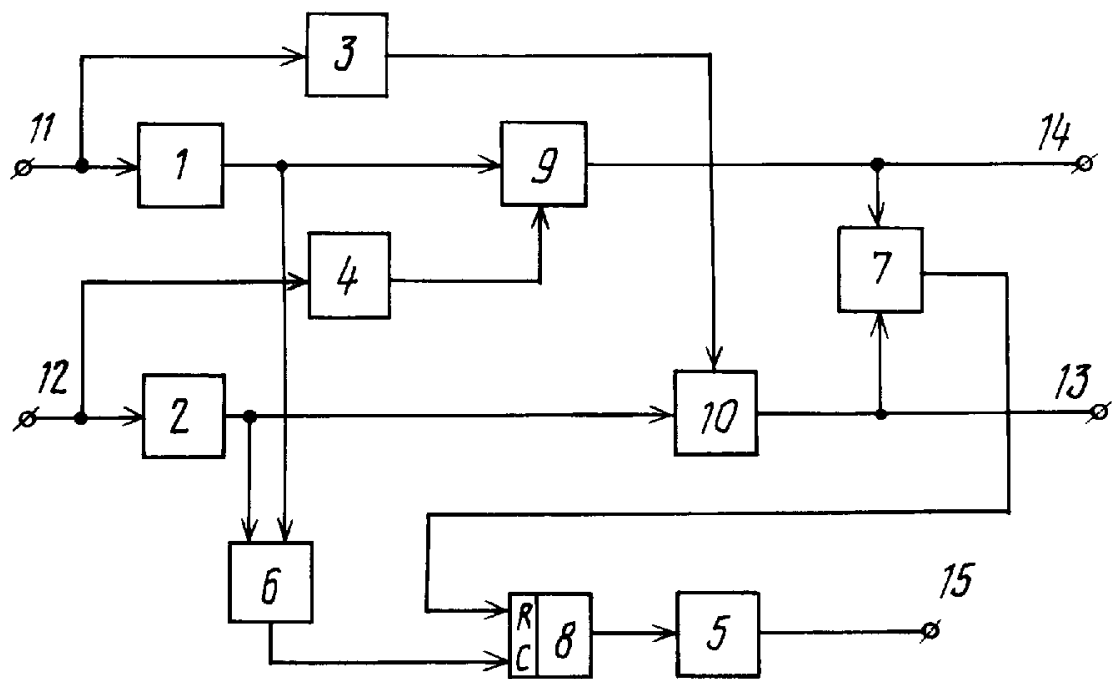
При рассогласовании импульсов на входах 11 и 12 на время τ^1 , равное половине периода T (фиг. 2, в), выполняется условие $\tau < \tau^1$

Это приводит к тому, что импульсы на выходах формирователей 1 и 2 во времени не перекрываются, импульсы формирователей 3 и 4 через элементы 10 и 9 соответственно не проходят, так как последние во время действия указанных импульсов закрыты по другим входам, на выходах 13 и 14 устройства и на входе обнуления триггера 8 импульсов не появляется. Кроме того за период T на выходе элемента 6 и на счетном входе триггера 8 появляется два импульса, сигнал на выходе последнего изменяется, под действием этого изменения формирователь 5 вырабатывает короткий импульс, который поступает на выход 15 устройства.

Таким образом, предлагаемое устройство обеспечивает в случае опережения импульсами на входе 11 импульсы на входе 12 формирование импульсов на выходе 14, в случае отставания - на выходе 13, а в случае рассогласования этих импульсов на половину периода - на выходе 15.

Формула изобретения:

УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ ВРЕМЕННЫХ РАССОГЛАСОВАНИЙ ИМПУЛЬСНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ, содержащее четыре формирователя импульсов, счетный триггер, элемент ИЛИ и два элемента И, причем входы первой и второй контролируемых последовательностей соединены с входами соответственно первого и второго формирователей импульсов, выходы которых соединены соответственно с первым и вторым входами первого элемента ИЛИ, выходы первого и второго элементов И соединены с выходами признака отставания соответственно первой и второй контролируемых последовательностей, первый вход первого элемента И соединен с выходом третьего формирователя импульсов, счетный вход счетного триггера соединен с выходом элемента ИЛИ, выход счетного триггера соединен с входом четвертого формирователя импульсов, выход которого соединен с выходом признака полупериодного временного сдвига, отличающееся тем, что в него введены пятый формирователь импульсов и второй элемент ИЛИ, входы третьего и пятого формирователей импульсов соединены с входами соответственно первой и второй контролируемых последовательностей, первый и второй входы второго элемента И соединены с выходами соответственно первого и пятого формирователей импульсов, второй вход первого элемента И соединен с выходом второго формирователя импульсов, первый и второй входы второго элемента ИЛИ соединены с выходами соответственно первого и второго элементов И, выход второго элемента ИЛИ соединен с входом обнуления счетного триггера.



Фиг. 1



Фиг. 2