



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1195376

(21) 4159097/24-10

(22) 10.12.86

(46) 30.08.88. Бюл. № 32

(72) А.Г. Солошенко, С.Д. Малахов,

С.А. Косарев и А.Н. Дебальчук

(53) 681.846.7(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

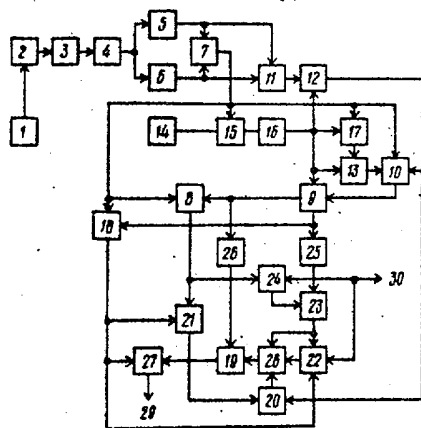
№ 1195376, кл. G 11 B 5/02,

G 11 B 5/09, 1984.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЬНОГО ДЕТЕКТИРОВАНИЯ МАНИПУЛИРОВАННЫХ ПО ЧАСТОТЕ И ФАЗЕ СИГНАЛОВ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ, ВОСПРОИЗВОДИМЫХ С МАГНИТНОГО НОСИТЕЛЯ

(57) Изобретение относится к технике магнитной записи. Цель изобретения - снижение погрешности контроля детектирования при выпадениях сигналов, записанных с высокой плотностью. Устройство содержит магн.головку 1, усилитель 2, фильтр 3, выпрямитель 4, формирователи 5, 6 импульсов по экстремумам и по уровням сигнала, элементы И 7, 8, счетный триггер 9, элемент

И 10, триггеры 11-13, генератор 14 импульсов высокой частоты, счетчик 15 импульсов, дешифратор 16 и счетный триггер 17. В устройство введены элементы И 18-20, триггеры 21-24, формирователи 25, 26 импульсов, элементы ИЛИ 27, 28. Триггер 11 формирует импульсы выпадения, счетчик 15 и дешифратор 16 - импульсную последовательность удвоенной частоты синхроимпульсов. Элемент И 10 формирует импульсы установки триггера 9, а триггер 9 - синхроимпульсы. Элементы И 8 и 18 формируют две последовательности импульсов, соответствующих информационным "1", а формирователь 25 - синхросигнал, поступающий на шину 30. Триггер 21, элемент И 20, триггеры 22 и 23 формируют ряд импульсных последовательностей, которые суммируются на элементе ИЛИ 28 и стробируют на элементе И 19 прохождение импульсов с выхода формирователя 26. С выхода элемента ИЛИ 27 импульсы информационных "1" поступают на шину 29. 2 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к технике магнитной записи, а именно к устройствам контрольного детектирования манипулированных по частоте и фазе сигналов, воспроизводимых с магнитного носителя и является дополнительным к авт.св. № 1195376,

По основному изобретению известно устройство для контрольного детектирования манипулированных по частоте и фазе сигналов цифровой информации, воспроизводимых с магнитного носителя, содержащее блок воспроизведения, состоящий из соединенных последовательно магнитной головки, усилителя, фильтра и выпрямителя, подключенного выходом через первый и второй формирователи импульсов к входам первого элемента И, подсоединенного выходом к одному входу второго элемента И, соединенного другим входом с первым выходом первого счетного триггера, а также третий элемент И, первый, второй и третий триггеры, генератор импульсов, счетчик импульсов, дешифратор и второй счетный триггер, первый триггер подключен синхронизирующим и информационным входам к выходам формирователей импульсов и выходом к входу установки второго триггера, соединенного синхронизирующим входом с синхронизирующими входами второго счетного триггера, третьего триггера и первого счетного триггера и с выходом дешифратора, а выходом с первым входом третьего элемента И, вторым входом подключенного к выходу третьего триггера, информационный вход которого соединен с выходом второго счетного триггера, установочным входом подключенного к третьему входу третьего элемента И и к соединенным между собой установочному входу счетчика импульсов и выходу первого элемента И, причем третий элемент И подсоединен выходом к установочному входу первого счетного триггера, а счетчик импульсов соединен входом с выходом генератора импульсов и выходом с входом дешифратора.

Цель изобретения - снижение погрешности контроля детектирования при выпадениях сигналов, записанных с высокой плотностью.

На фиг. 1 изображена схема предлагаемого устройства; на фиг. 2 - временные диаграммы, поясняющие работу устройства.

Устройство содержит магнитную головку 1, усилитель 2, фильтр 3, выпрямитель 4, первый 5 и второй 6 формирователи, первый элемент И 7, второй элемент И 8, первый счетный триггер 9, третий элемент И 10, первый 11, второй 12 и третий 13 триггеры, генератор 14 импульсов, счетчик 15 импульсов, дешифратор 16 и второй счетный триггер 17.

Устройство снабжено четвертым 18, пятым 19 и шестым 20 элементами И, четвертым 21, пятым 22, шестым 23 и седьмым 24 триггерами, третьим 25 и четвертым 26 формирователями импульсов, первым 27 и вторым 28 элементами ИЛИ и дополнительными шинами 29 и 30 информационных и синхронизирующих сигналов.

Устройство работает следующим образом.

Воспроизводимый магнитной головкой 1 усиленный и отфильтрованный сигнал (фиг. 2а) после выпрямителя 4 подается на формирователи 5 и 6 импульсов по экстремальным и установочным уровням (фиг. 2б, в). При совпадении импульсных последовательностей на элементе И 7 формируется третья импульсная последовательность (фиг. 2г), которой обнуляется счетчик 15, подсчитывающий импульсы частоты генератора 14 и совместно с дешифратором 16 формирующий четвертую импульсную последовательность (фиг. 2е) удвоенной частоты синхроимпульсов. По первым двум последовательностям на выходе триггера 11 формируются импульсы выпадения (фиг. 2д). Счетный триггер 17 обнуляется импульсами третьей последовательности и переключается по каждому импульсу четвертой последовательности. Сигнал с выхода триггера 17 по каждому импульсу четвертой последовательности запоминается триггером 13 (фиг. 2ж).

Одновременно импульс выпадения обнуляет триггер 12, который сохраняет на выходе нулевое состояние до тех пор, пока первый после окончания импульса выпадения импульс четвертой последовательности не установит на его выходе высокий потенциал (фиг. 2з). При совпадении сигналов с выходов элемента И 7, триггеров 13 и 12 (фиг. 2г, ж, з) на элементе И 10 формируется вспомогательная импульс-

ная последовательность (фиг. 2и), импульсами которой обнуляется счетный триггер 9. Триггер 9 переключается по каждому импульсу четвертой последовательности и формирует синхросигналы (фиг. 2к), при совпадении которых на элементе И 8 с импульсами третьей последовательности формируются первая импульсная последовательность информационных единиц (фиг. 2л). При совпадении инвертированных синхросигналов с импульсами третьей последовательности на элементе И 18 формируется вторая импульсная последовательность информационных единиц (фиг. 2м). Формирователь 25 по перепадам от низкого уровня к высокому инвертированных синхросигналов формирует синхроимпульсы (фиг. 2н), поступающие на шину 30 и на синхронизирующие входы триггеров 22-24. Формирователь 26 по перепадам от низкого уровня к высокому синхросигналов с прямого выхода триггера 9 формирует пятую импульсную последовательность (фиг. 2о).

Одновременно импульсы с выхода элемента И 8 устанавливают высокий потенциал на выходе триггера 24. Триггер 21 сохраняет на выходе высокий потенциал до тех пор, пока первый импульс с выхода элемента И 18 не установит низкий потенциал на выходе триггера 21. Импульсы с выхода триггера 21 (фиг. 2п) поступают на вход элемента И 20, на другой вход которого поступают импульсы с выхода триггера 12 (фиг. 2э). При совпадении этих сигналов на выходе элемента И 20 формируются стробирующие импульсы (фиг. 2р). Импульсы с выхода элемента И 8 устанавливают также высокий потенциал на выходе триггера 24. Триггер 24 сохраняет на выходе высокий потенциал до тех пор, пока первый импульс синхросигнала с выхода формирователя 25 не установит на его выходе низкий потенциал. Сигнал с выхода триггера 24 по каждому импульсу синхросигнала запоминается на триггере 23 (фиг. 2с). Сигнал с выхода триггера 23 по каждому импульсу синхросигнала запоминается на триггере 22 (фиг. 2т), при этом триггер 22 обнуляется импульсами с выхода элемента И 18 (фиг. 2м). Сложением импульсных последовательностей (фиг. 2с, т) и стробирующих импульсов (фиг. 2р)

на элементе ИЛИ 28 формируются импульсы (фиг. 2у), которые стробируют на элементе И 19 прохождение пятой импульсной последовательности (фиг. 2о). В результате на выходе элемента И 19 формируется шестая импульсная последовательность (фиг. 2ф), которая суммируется на элементе ИЛИ 27 с импульсами с выхода элемента И 18 (фиг. 2м). Суммарная последовательность импульсов информационных единиц с выхода элемента ИЛИ 27 (фиг. 2х) поступает на информационную шину 29.

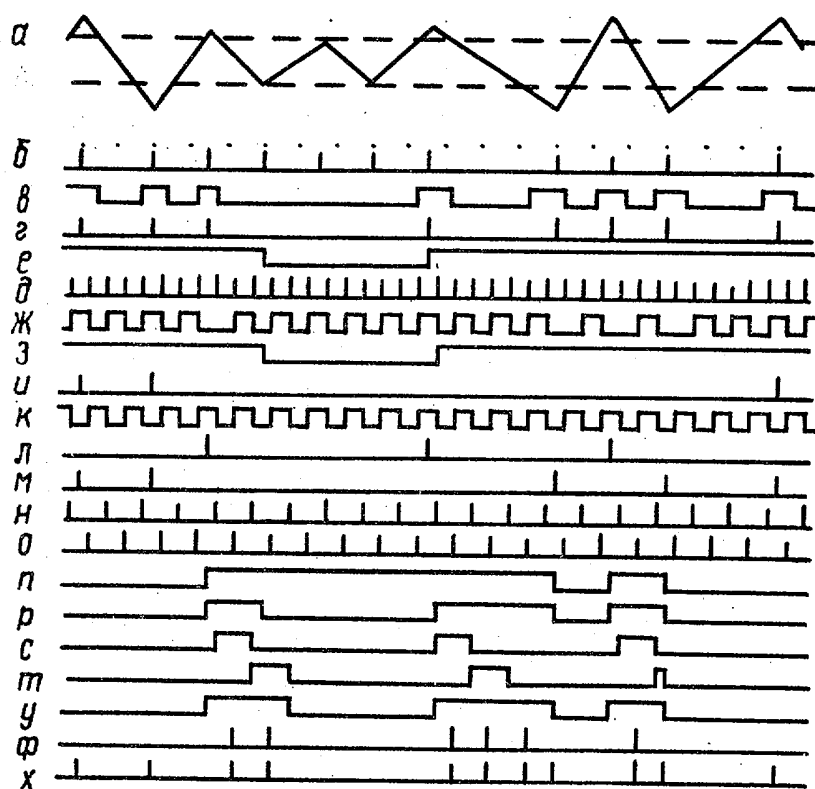
В предлагаемом устройстве предполагается снижение погрешности детектирования при выпадениях сигнала в 1,5-2,0 раза.

20 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для контрольного детектирования манипулированных по частоте и фазе сигналов цифровой информации, воспроизводимых с магнитного носителя по авт.св. № 1195376, отличающееся тем, что, с целью снижения погрешности детектирования при выпадениях сигналов, записанных с высокой плотностью, в него введены четвертый, пятый и шестой элементы И, четвертый, пятый, шестой и седьмой триггеры, третий и четвертый формирователи импульсов и два элемента ИЛИ, при этом четвертый элемент И подключен одним входом к выходу первого элемента И и другим входом к соединенным между собой входу третьего формирователя импульсов и второму выходу первого счетного триггера, а выходом - к первому входу четвертого триггера, входу установки пятого триггера и к первому входу первого элемента ИЛИ, соединенного выходом с дополнительной информационной шиной и вторым входом - с выходом пятого элемента И, подключенного одним входом через четвертый формирователь импульсов к первому выходу первого счетного триггера и другим входом - к выходу второго элемента ИЛИ, соединенного первым входом с выходом пятого триггера, подключенного информационным входом к выходу шестого триггера и второму входу второго элемента ИЛИ, третьим входом соединенного с выходом шестого элемента И, подключенного одним входом к выходу второго триггера и

другим входом к выходу четвертого триггера, соединенного вторым входом с выходом второго элемента И и с входом установки седьмого триггера, подключенного выходом к информационному входу шестого триггера и синхро-

низирующим входом - к соединенным между собой синхронизирующим входом пятого и шестого триггеров, выходу третьего формирователя импульсов и к дополнительной синхронизирующей шине.



Фиг. 2

Редактор Е. Копча

Составитель Г. Загубный

Техред М.Ходанич

Корректор А. Обручар

Заказ 4331/54

Тираж 590

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4