



# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 838719

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 05.10.79 (21) 2822869/18-10

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.06.81, Бюллетень № 22

Дата опубликования описания 15.06.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

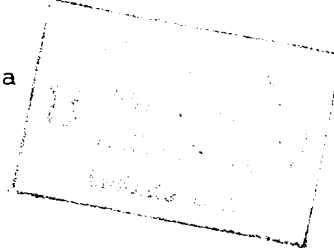
G 11 B 5/09

(53) УДК 534.852  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Ю. И. Горохов и В. Р. Берлюга

(71) Заявитель



(54) СПОСОБ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ  
С НОСИТЕЛЯ МАГНИТНОЙ ЗАПИСИ И УСТРОЙСТВО  
ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

1

Изобретение относится к приборостроению, в частности к технике магнитной записи и воспроизведения цифровой информации с подвижного носителя.

Известен способ воспроизведения цифровой информации с носителя магнитной записи путем формирования импульсов из результата воспроизведения, который позволяет восстанавливать в процессе воспроизведения цифровую информацию, записанную на носителе магнитной записи [1].

Известен также способ воспроизведения цифровой информации с носителя магнитной записи, заключающийся в получении импульсов переключения сигнала с относительной трехчастотной модуляцией путем дифференцирования, ограничения и выделения опорных импульсов [2].

Этот способ обеспечивает получение высокой плотности записи, однако он не позволяет обеспечить достаточную защиту от фазовых искажений, что приводит к погрешности воспроизведения.

Цель изобретения - уменьшение погрешности воспроизведения цифровой информации и снижение требований к

2

стабильности и точности измерения временных интервалов при сохранении высокой плотности записи.

5 Поставленная цель достигается тем, что результат воспроизведения сигнала с относительной трехчастотной модуляцией усиливают, дифференцируют и ограничивают, а затем измеряют время между импульсами переключения сигнала, сдвигая начало отсчета на значение, пропорциональное разности времени между ожидавшимся и фактически происшедшими моментами переключения сигнала в предыдущем интервале и формируют новый импульс переключения сигнала.

20 Способ осуществляется устройством для воспроизведения цифровой информации с носителя магнитной записи, содержащим последовательно соединенные усилитель, дифференциатор и усилитель-ограничитель, которое снабжено элементом И и подключенными к усилителю-ограничителю первыми входами счетчика времени, регистром сдвига и триггером, другой вход которого соединен с выходом счетчика времени и первым входом элемента И и выходом устройства, а выход соединен со вторым входом элемента И, выход кото-

рого соединен со вторым выходом устройства, причем второй вход счетчика времени соединен с входом синхросигналов времени, третий - с выходом регистра, четвертый - с вторым входом регистра.

На чертеже показано устройство для осуществления способа воспроизведения цифровой информации с носителя магнитной записи.

Устройство содержит усилитель 1, связанный через дифференциатор 2 с усилителем-ограничителем 3. Выход усилителя-ограничителя соединен с входом опроса состояния счетчика времени 4, счетный вход которого соединен со входом синхросигналов времени устройства 5, со вторым входом триггера 6, первый вход которого соединен с выходом счетчика времени 4, первым выходом устройства 7 и первым входом элемента И 8, второй вход которого соединен с выходом триггера 6, а выход со вторым выходом устройства 9 и управляющим входом промежуточного регистра 10, входы разрядов которого соединены с выходами разрядов счетчика времени 4, а выходы - со входами установки разрядов счетчика.

Воспроизведение цифровой информации происходит следующим образом.

Результат воспроизведения сигнала с относительной трехчастотной модуляцией, поступающей с усилителя 1, дифференцируется в дифференциаторе 2, подается на усилитель-ограничитель 3. Результат ограничения в усилителе-ограничителе 3 поступает на опрос счетчика 4, который осуществляет счет синхросигналов времени. По сигналу с усилителя-ограничителя 3 результат подсчета со счетчика 4 поступает на промежуточный регистр 10 со сдвигом на один разряд влево (в сторону младших разрядов). При этом сохраняется состояние старшего разряда, а в соседний с ним записывается его инверсное значение. Полученный результат возвращается на счетчик 4. Одновременно, по сигналу с усилителя-ограничителя, запускается триггер 6, выход которого подключен к одному из входов элемента И 8. Сигнал переполнения счетчика 4 используется как опорный импульс и поступает на опрос элемента И 8, сброс триггера 6 и на выход устройства 7. На выходе элемента И 8 получают новый импульс переключения сигнала.

В результате на выходе устройства получают опорные импульсы и импульсы переключения сигнала с меньшими фазовыми искажениями.

Использование изобретения позволяет упростить синхронизацию сигна-

лов, компенсировать искажения в воспроизводимом сигнале, снизить требования к стабильности и точности оцифровки временных интервалов, что в целом позволяет значительно повысить надежность воспроизведения.

Это обеспечивается тем, что при данном способе записи с использованием корректоров производится слежение за изменением скорости движения носителя и осуществляется правильное воспроизведение данных при сдвиге информационных сигналов в пределах +50% моментного тактового периода.

#### Формула изобретения

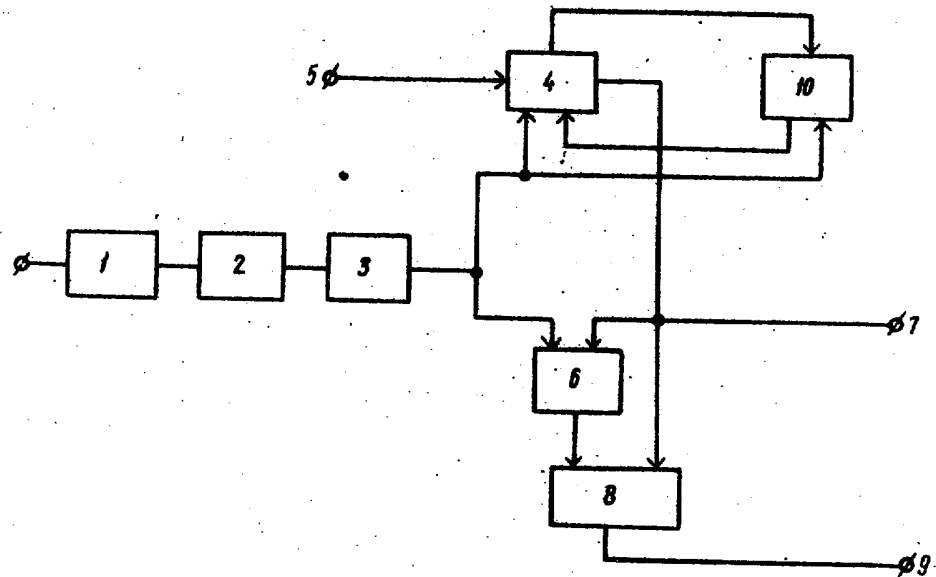
1. Способ воспроизведения цифровой информации с носителя магнитной записи путем дифференцирования и ограничения результата воспроизведения сигнала с относительной трехчастотной модуляцией и выделение опорных импульсов, отличающийся тем, что, с целью уменьшения погрешности воспроизведения и снижения требований к стабильности и точности измерения временных интервалов при сохранении высокой плотности записи, первоначально изменить время между импульсами переключения сигнала, сдвигая начало отсчета на значение, пропорциональное разности времени между ожидавшимся и фактически происшедшим моментами переключения сигнала в предыдущем интервале, после чего формируют новый импульс переключения сигнала.

2. Устройство для осуществления способа воспроизведения цифровой информации с носителя магнитной записи по п.1, содержащее последовательно соединенные усилитель, дифференциатор и усилитель-ограничитель, отличающееся тем, что оно снабжено элементом И и подключенными к усилителю-ограничителю первыми входами счетчика времени, регистром сдвига и триггером, другой вход которого соединен с выходом счетчика времени и первым входом элемента И и выходом устройства, а выход соединен со вторым входом элемента И, выход которого соединен со вторым выходом устройства, причем второй вход счетчика времени соединен с входом синхросигналов времени, третий - с выходом регистра, четвертый - с вторым входом регистра.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3243520, кл. 179-100.2, 1966.

2. Авторское свидетельство СССР № 565321, кл. G 11 В 5/009, 29.03.76 (прототип).



Редактор Н. Ромжа      Составитель Н. Балбамова      Техред И. Асталов      Корректор Е. Рашко  
 Заказ 4461/74      Тираж 645      Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4