Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 834747

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 10.10.79 (21) 2825382/18-10

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 30.05.81. Бюллетень № 20

Дата опубликования описания 30.05.81

(51) М. Кл.^{3} G 11 B 5/09

(53) УДК 681.84 (088.8)

(72) Авторы изобретения В.К. Прусаков, И.И. Вайчайтис и А.-Б.А. Килна

(71) Заявитель –

Всесоюзная патентно-техническая библиотека

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ МАГНИТНОЙ ЗАПИСИ И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

1

Изобретение относится к приборостроению и может быть использовано в технике магнитной записи информации.

Известно устройство для записи информации, содержащее соединенные последовательно частотно-импульсный модулятор, широтно-импульсный модулятор и усилитель записи, подключенный к магнитной головке записи [1].

Однако устройство характеризуется недостаточностью записи информации.

Наиболее близким к предлагаемому является устройство для магнитной записи и воспроизведения информации, содержащее формирователь сигнала записи, делитель частоты, усилитель записи, подключенный к магнитной головке записи, блок выделения основной гармоники, магнитную головку воспроизведения, подключенную через соединенные последовательно усилитель воспроизведения и формирователь сигнала воспроизведения к первому входу первого счетчика импульсов, ко второму входу которого подключен датчик частоты, схему совпадения, входы которой соединены с выходом второго счетчика импульсов и через регистр, с выходами первого счетчика импульсов, а также генератор импульсов [2].

2

К недостаткам этого устройства можно отнести сравнительно узкий частотный диапазон и недостаточную точность воспроизведения информации.

Цель изобретения – расширение частотного диапазона и повышение точности воспроизведения информации.

Поставленная цель достигается тем, что устройство для записи и воспроизведения информации, содержащее формирователь сигнала записи, делитель частоты, усилитель записи, подключенный к магнитной головке записи, блок выделения основной гармоники, магнитную головку воспроизведения, подключенную через соединенные последовательно усилитель воспроизведения и формирователь сигнала воспроизведения к первому входу первого счетчика импульсов, к второму входу которого подключен датчик частоты, схему совпадения, входы которой соединены с выходами второго счетчика импульсов и, через регистр, с выходами первого счетчика импульсов, а также генератор импульсов, снабжено пятью схемами И, двумя схемами ИЛИ и частотным компаратором, причем первая схема И, включена между формирователем сигнала за-

писи и делителем частоты, первая схема ИЛИ включена между тем же делителем частоты и усилителем записи, вторая схема И включена между выходом формирователя сигнала записи и соответствующим входом первой схемы ИЛИ, вход частотного компаратора подключен к выходу формирователя сигнала записи, а два выхода - к соответствующим входам первой и второй схем И, выход второй схемы ИЛИ подключен к блоку выделения основной гармоники, а входы - к соответствующим выходам третьей и четвертой схем И, первые входы которых соединены с соответствующими выходами частотного компаратора: первый вход пятой схемы И соединен с соответствующим выходом частотного компаратора, второй вход - с выходом генератора импульсов, а его выход соединен одновременно с входом датчика частоты и с одним из входов второго счетчика импульсов, другой вход которого соединен одновременно с выходом схемы совпадения и соответствующим входом четвертой схемы И, причем выход формирователя сигнала воспроизведения соединен одновременно с соответствующими входами регистра и третьей схемы И.

На чертеже приведена блок-схема аппарата магнитной записи.

Канал записи устройства состоит из формирователя 7 сигнала записи, входом подключенного к входному зажиму 2, а выходом - через последовательно соединенные схему И 3, делитель 4 частоты, схему ИЛИ 5 и усилитель 6 записи к магнитной головке 7 записи. Канал записи также содержит частотный компаратор 8, подключенный к схемам И 3 и 9.

Канал воспроизведения аппарата содержит магнитную головку 10 воспроизведения, подключенную к счетчику 11 импульсов через усилитель 12 воспроизведения, формирователь 13 сигнала воспроизведения. Счетный вход счетчика 11 подключен к генератору 14 импульсов через схему И 15 и датчик 16 частоты. Выходы счетчика 11 импульсов соединены с регистром 17, выходы которого подключены к схеме 18 совпадения, другими входами соединенной со вторым счетчиком 19 импульсов. Выход схемы совпадения подключен через схему И 22 с формирователем 13 сигнала воспроизведения. Выход схемы ИЛИ 21 подключен к выходному зажиму 23 блока 24 выделения основной гармоники.

Устройство работает следующим образом.

Входной сигнал через зажим 2 поступает на формирователь 1 сигнала записи, который выделяет короткие импульсы из входного сигнала, поступающие на схему И 3, и частотный компаратор 8. Частотный компаратор 8 открывает схему И 9, когда частота входного сигнала меньше заданного значения, и схему И 3, когда частота входного сигнала превышает заданное значение.

В первом случае импульсы формирователя 1 сигнала записи через схемы И 9 и ИЛИ 5 поступают на усилитель 6 записи и записываются на магнитную головку 7 записи.

Сигналы воспроизведенные магнитной головкой воспроизведения 10, усиливаются усилителем 12 воспроизведения и формируются формирователем 13 сигнала воспроизведения, выходные импульсы которого через открытую схему И 22, схему ИЛИ 21 поступают на блок 24 выделения основной гармоники и далее на выходной зажим 23.

В случае, когда частота входного сигнала превышает заданное значение, импульсы формирователя 1 сигнала воспроизведения через схему И 3 поступают на датчик 4 частоты, который производит деление частоты входных импульсов на определенное число. Выходные импульсы датчика 4 частоты через схему ИЛИ 5 поступают на усилитель 6 записи и записываются магнитной головкой 7 записи. Воспроизведенные магнитной головкой 10 воспроизведения и усиленные усилителем 12 воспроизведения сигналы через формирователь 13 сигнала воспроизведения поступают на установочный вход счетчика 11 импульсов, на счетный вход которого импульсы генератора 14 подаются через открытую компаратором 8 схему И 15 и делитель 11 частоты.

Таким образом, счетчиком 11 производится определение кода длительности периода входных сигналов, значение которого передается в регистр 17. Счетчик 19 импульсов при этом подсчитывает импульсы непосредственно с выхода генератора 14 импульсов. Поэтому совпадение кодов счетчика 11 и 19 в течение одного периода происходит несколько раз, равное коэффициенту деления делителя частоты 16. Выходные импульсы схемы совпадения 18 через открытую схему И 20 и схему ИЛИ 21 подаются на блок выделения основной гармоники 24 и далее - на выходной зажим 23 устройства.

Таким образом, при частоте входного сигнала, меньшей заданного значения производит непосредственную запись сигнала, а при превышении заданной частоты - путем деления частоты при записи и умножения при воспроизведении.

Этим уменьшается необходимое количество разрядов счетчиков, регистра и схемы совпадения при записи низкочастотных сигналов. Кроме того, использование изобретения позволяет повысить точность передачи низкочастотных сигналов, т.к. исключается

погрешность цифрового умножения частоты и изменение частоты входного сигнала в течение интервала времени, задаваемого делителем частоты при записи.

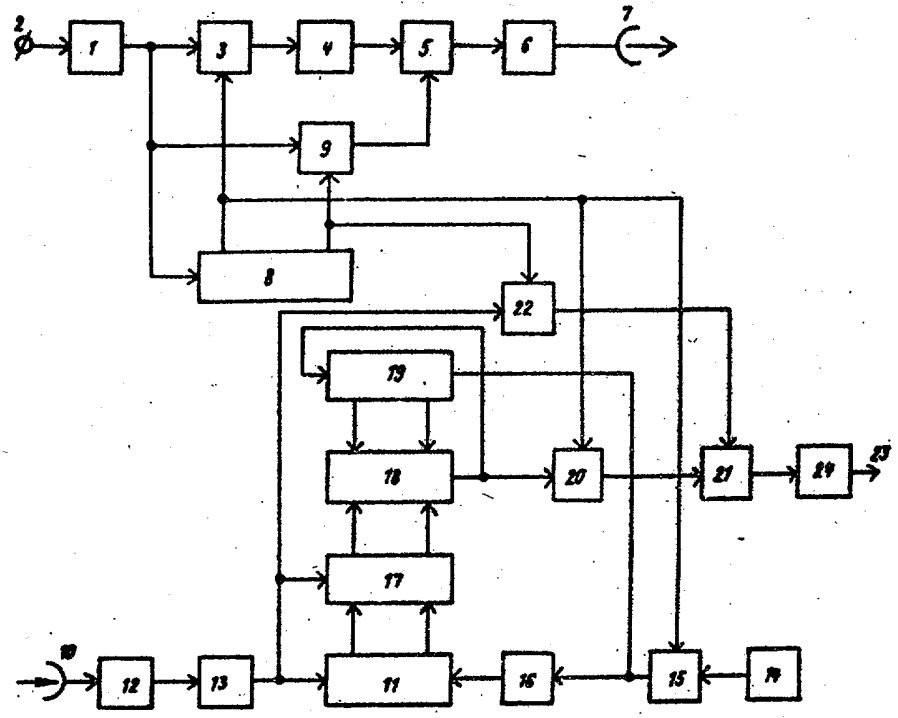
Формула изобретения

Устройство для магнитной записи и воспроизведения информации, содержащее формирователь сигнала записи, делитель частоты усилитель записи, подключенный к магнитной головке записи, блок выделения основной гармоники, магнитную головку воспроизведения, подключенную через соединенные последовательно усилитель воспроизведения и формирователь сигнала воспроизведения к первому входу первого счетчика импульсов, ко второму входу которого подключен датчик частоты, схему совпадения, входы которой соединены с выходами второго счетчика импульсов и через регистр, с выходами первого счетчика импульсов, а также генератор импульсов, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью расширения частотного диапазона и повышения точности воспроизведения информации, оно снабжено пятью схемами И, двумя схемами ИЛИ и частотным компаратором, причем первая схема И, включенная между формирователем сигнала записи и делителем частоты, первая схема ИЛИ включена между тем же делителем частоты и усилителем записи, вторая схема И включена между выходом формирователя сигнала записи и соответствующим входом первой схемы ИЛИ, вход частотного компаратора подключен к выходу формирователя сигнала записи, а два выхода - к соответствующим входам первой и второй схем И, выход второй схемы ИЛИ подключен к блоку выделения основной гармоники, а вход - к соответствующим выходам третьей и четвертой схем И, первые входы которых соединены с соответствующими выходами частотного компаратора: первый вход пятой схемой И соединен с соответствующим выходом частотного компаратора, второй вход - с выходом генератора импульсов, а его выход соединен одновременно с входом датчика частоты и с одним из входов второго счетчика импульсов, другой вход которого соединен одновременно с выходом схемы совпадения и соответствующим входом четвертой схемы И, причем выход формирователя сигнала воспроизведения соединен одновременно с соответствующими входами регистра и третьей схемы И.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 409280, кл. G 11 B 5/02, 1974.

2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2648390/18-10, кл. G 11 B 5/09, 1979 (прототип).



ВНИИПИ Заказ 4109/78
Тираж 645 Подписное

Филиал ППП "Патент",
г.Ужгород, ул.Проектная,4