



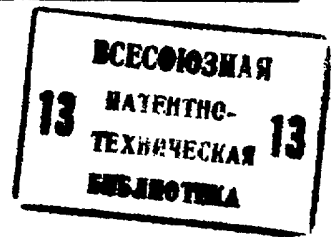
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1167647** **A**

(51) 4 G 11 B 5/09

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3734470/24-10

(22) 04.05.84

(46) 15.07.85. Бюл. № 26

(72) Ф. А. Цвентух, Ю. С. Яковлев,

Б. В. Новиков и А. А. Юрасов

(71) Ордена Ленина институт кибернетики  
им. В. М. Глушкова

(53) 681.84.001.2(088.8)

(56) 1. Колодочкин М. В. и др. Выделение  
и запись информации в запоминающих уст-  
ройствах на гибких магнитных дисках. —  
«Вопросы радиоэлектроники. Сер. Электрон-  
ная вычислительная техника», 1981, вып. 2,  
с. 51—57.

2. Авторское свидетельство СССР

№ 1048512, кл. G 11 B 27/10, 15.06.82

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СИНХРО-  
НИЗАЦИИ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ЦИФ-  
РОВОЙ МАГНИТНОЙ ЗАПИСИ, содержа-  
щее входную шину сигнала информации,  
соединенную с первым входом первого триг-  
гера, входную шину сигнала управления,  
подключенную к первому входу первого  
мультиплексора, к первому входу блока па-  
мяти и к первому входу второго мультиплек-  
сора, соединенного выходом с вторым вхо-  
дом блока памяти, выход которого подсое-  
динен к первому входу счетчика, соединен-  
ного выходом с первым входом регистра  
сдвига и с первым входом второго триггера,  
подключенного выходом к второму входу

регистра сдвига, первый, второй, третий и  
четвертый выходы которого соединены соот-  
ветственно со вторым и третьим входами  
второго мультиплексора с выходной шиной  
сигнала информации и через дешифратор  
с выходной шиной маркерного сигнала, и  
генератор, первый и второй выходы которо-  
го подключены к второму и третьему входам  
первого мультиплексора, соединенного вы-  
ходом с вторым входом счетчика, отличаю-  
щееся тем, что, с целью повышения досто-  
верности воспроизведения цифровой маг-  
нитной записи, в него введены элемент И,  
подсоединенный выходом и первым входом  
соответственно к третьему входу и выходу  
счетчика, и дополнительный регистр сдвига,  
подсоединенный первым и вторым входами  
к выходам соответственно первого мульти-  
плексора и первого триггера и выполненный  
с подключенной к его третьему входу вход-  
ной шиной потенциала логического нуля и  
с подключенной к его четвертому и пятому  
входам входной шиной потенциала логичес-  
кой единицы, причем дополнительный ре-  
гистр сдвига соединен первым выходом с  
вторым входом элемента И, вторым выходом  
с вторым и третьим входами первого триг-  
гера, а третьим выходом — с третьим вхо-  
дом блока памяти и с вторым входом вто-  
рого триггера, подключенного выходом к  
четвертому входу блока памяти.

(19) **SU** (11) **1167647** **A**

Изобретение относится к магнитной записи, а именно к устройствам для синхронизации воспроизведения цифровой магнитной записи.

Известно устройство для синхронизации воспроизведения цифровой магнитной записи, содержащее триггер, подключенный выходом к входу регистра, подсоединенного к выходной шине сигнала информации и соединенного через дешифратор с выходной шиной маркерного сигнала, входную шину управляющего сигнала и входную шину сигнала информации. Известное устройство при относительной простоте его конструкции позволяет обеспечить синхронизацию воспроизведения цифровой магнитной записи [1].

Однако это устройство не позволяет обеспечить синхронизацию воспроизведения цифровой магнитной записи при значительной ее плотности.

Известно также устройство для синхронизации воспроизведения цифровой магнитной записи, содержащее входную шину сигнала информации, соединенную с первым входом первого триггера, входную шину сигнала управления, подключенную к первому входу первого мультиплексора, к первому входу блока памяти и к первому входу второго мультиплексора, соединенного выходом с вторым входом блока памяти, выход которого подсоединен к первому входу счетчика, соединенного выходом с первым входом регистра сдвига и с первым входом второго триггера, подключенного выходом к второму входу регистра сдвига, первый, второй, третий и четвертый выходы которого соединены соответственно с вторым и третьим входами второго мультиплексора, подключенного третьим выходом к выходной шине сигнала информации и через дешифратор с выходной шиной маркерного сигнала, и генератор, первый и второй выходы которого подключены к второму и третьему входам первого мультиплексора, соединенного выходом с вторым входом счетчика. Это устройство позволяет обеспечить синхронизацию воспроизведения цифровой магнитной записи при относительно высокой ее плотности [2].

Недостаток известного устройства состоит в малой достоверности воспроизведения цифровой магнитной записи. Это обусловлено тем, что оптимальные значения временной коррекции границ кодовых интервалов декодирования для ожидаемых сигналов воспроизведения различны для минимальных и более длинных кодовых интервалов записи.

Цель изобретения — повышение достоверности воспроизведения цифровой магнитной записи.

Поставленная цель достигается тем, что в устройство для синхронизации воспроизведения цифровой магнитной записи, содер-

жащее входную шину сигнала информации, соединенную с первым входом первого триггера, входную шину сигнала управления, подключенную к первому входу первого мультиплексора, к первому входу блока памяти и к первому входу второго мультиплексора, соединенного выходом с вторым входом блока памяти, выход которого подсоединен к первому входу счетчика, соединенного выходом с первым входом регистра сдвига и с первым входом второго триггера, подключенного выходом к второму входу регистра сдвига, первый, второй, третий и четвертый выходы которого соединены соответственно с вторым и третьим входами второго мультиплексора, с выходной шиной сигнала информации и через дешифратор с выходной шиной маркерного сигнала, и генератор, первый и второй выходы которого подключены к второму и третьему входам первого мультиплексора, соединенного выходом с вторым входом счетчика, введены элемент И, подсоединенный к третьему входу и выходу счетчика, и дополнительный регистр сдвига, подсоединенный первым и вторым входами к выходам соответственно первого мультиплексора и первого триггера и выполненный с подключенной к его третьему входу входной шиной потенциала логического нуля и с подключенной к его четвертому и пятому входам входной шиной потенциала логической единицы, причем дополнительный регистр сдвига соединен первым выходом с вторым входом элемента И, вторым выходом — с вторым и третьим входами первого триггера, а третьим выходом — с третьим входом блока памяти и с вторым входом второго триггера, подключенного выходом к четвертому входу блока памяти.

Предлагаемое устройство за счет введения в него дополнительного регистра сдвига и элемента И позволяет в значительной степени повысить достоверность воспроизведения цифровой магнитной записи.

На чертеже показан один из возможных вариантов предлагаемого устройства для синхронизации воспроизведения цифровой магнитной записи.

Предлагаемое устройство содержит входную шину 1 сигнала информации, соединенную с первым входом первого триггера 2, и входную шину 3 сигнала управления, подключенную к первому входу первого мультиплексора 4, к первому входу блока 5 памяти и к первому входу второго мультиплексора 6. Выход второго мультиплексора 6 соединен с вторым входом блока 5 памяти, подсоединенного выходом к первому входу счетчика 7. Выход счетчика 7 соединен с первым входом регистра 8 сдвига и с первым входом второго триггера 9. Выход второго триггера 9 подключен к второ-

му входу регистра 8 сдвига, первый, второй третий и четвертый выходы которого соединены соответственно с вторым и третьим входами второго мультиплексора 6, с выходной шиной 10 сигнала информации и через дешифратор 11 с выходной шиной 12 маркерного сигнала.

Предлагаемое устройство содержит также генератор 13, первый и второй выходы которого подключены к второму и третьему входам первого мультиплексора 4, соединенного выходом с вторым входом счетчика 7, элемент И 14 и дополнительный регистр 15 сдвига. Элемент И 14 подсоединен выходом и первым входом соответственно к третьему входу и выходу счетчика 7. Дополнительный регистр 15 сдвига подсоединен первым и вторым входами к выходам соответственно первого мультиплексора 4 и первого триггера 2 и выполнен с подключенной к его третьему входу входной шиной 16 потенциала логического нуля и с подключенной к его четвертому и пятому входам входной шиной 17 потенциала логической единицы. Дополнительный регистр 15 сдвига соединен первым выходом с вторым входом элемента И 14, вторым выходом — с вторым и третьим входами первого триггера 2, а третьим выходом с третьим входом блока 5 памяти и с вторым входом второго триггера 9. При этом выход второго триггера 9 подключен к четвертому входу блока 5 памяти.

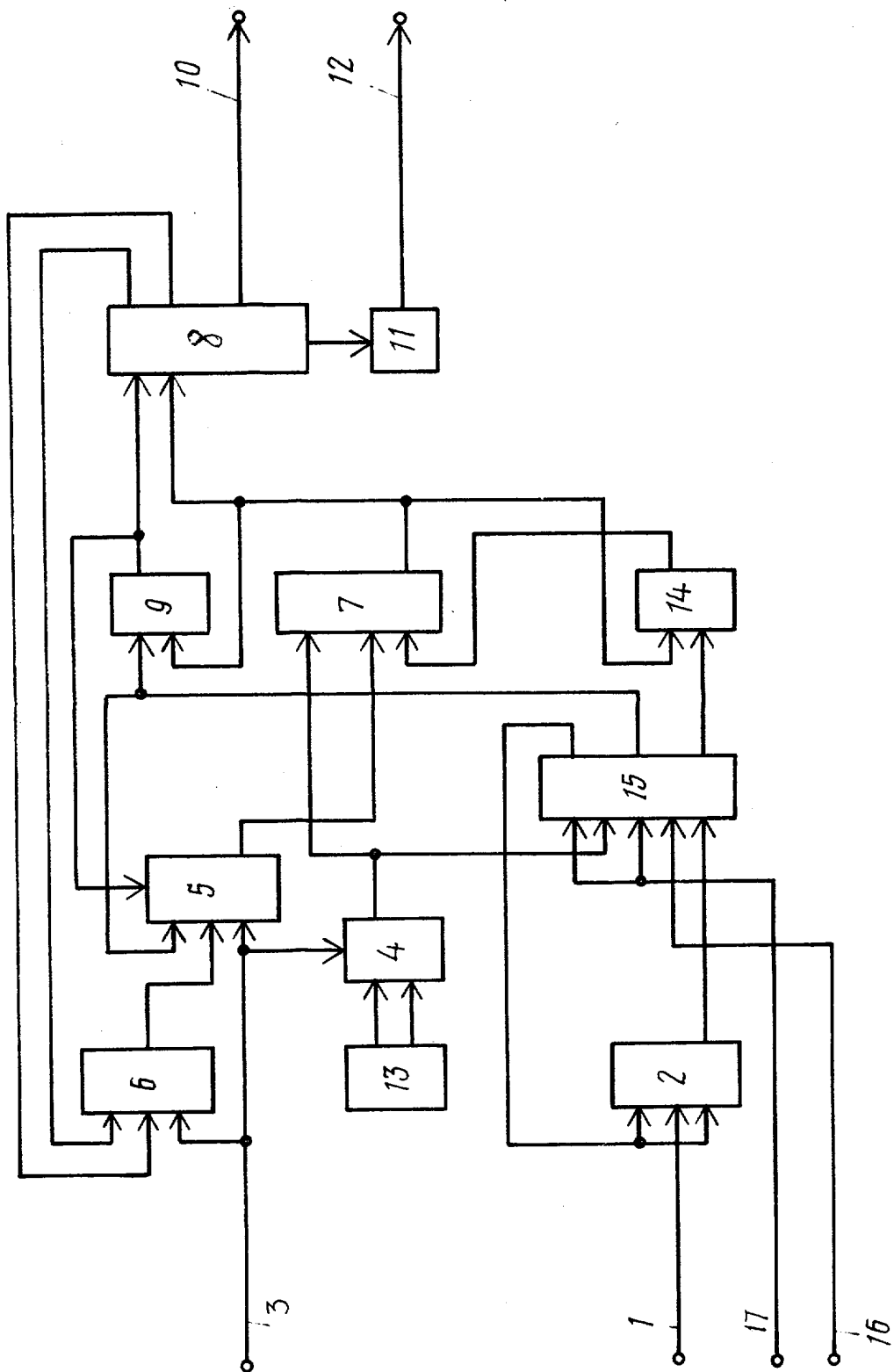
Синхронизация воспроизведения цифровой магнитной записи посредством предлагаемого устройства происходит следующим образом.

При поступлении воспроизведенного сигнала информации по входной шине 1 сигнала информации первый триггер 2 устанавливается в единичное состояние и сигнал низкого уровня с его выхода поступает на дополнительный регистр 15 сдвига, устанавливая его в режим параллельного занесения. По синхросигналу — с выхода перво-

го мультиплексора 4 в первые разряды дополнительного регистра 15 сдвига со входной шины 16 потенциала логического нуля заносятся значения логического нуля, а в последующие разряды со входной шины 17 потенциала логической единицы — значения логической единицы. Сигнал логического нуля со второго выхода дополнительного регистра 15 сдвига сбрасывает первый триггер 2. При этом первый триггер 2 переводит дополнительный регистр 15 сдвига в режим сдвига. Сигнал низкого уровня с первого выхода дополнительного регистра 15 сдвига устанавливает счетчик 7 в режим параллельного занесения. При поступлении с выхода первого мультиплексора 4 числа тактов синхросигнала, равного числу первых разрядов дополнительного регистра 15 сдвига, на его первом выходе устанавливается логическая единица, приводящая через элемент И 14 счетчик 7 в режим счета. Счетчик 7 отсчитывает временные интервалы, равные значению окон декодирования. После отсчета текущего окна декодирования на выходе счетчика 7 вырабатывается сигнал переполнения, который сбрасывает второй триггер 9. При этом значение воспроизведенного сигнала информации в отсчитанном окне декодирования переписывается в младший разряд регистра 8 сдвига. Кроме того, сигнал с выхода счетчика 7 поступает на его третий вход через элемент И 14, обеспечивая занесение соответствующей постоянной, поступающей с выхода блока 5 памяти.

Принятое в регистр 8 сдвига значение кода информационных битов и кода синхроимпульсов дешифрируется дешифратором 11. После обнаружения кода адресного маркера дешифратор 11 выдает сигнал на выходную шину 12 маркерного сигнала.

Использование изобретения позволяет в значительной степени повысить достоверность воспроизведения цифровой магнитной записи.



Редактор Н. Киштулинец  
Заказ 4439/49

Составитель Ю. Розенкранц  
Техред И. Верес  
Тираж 584

Корректор Г. Решетник  
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