СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1116455 A

3(51) G 11 B 5/09

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3598956/18-10
(22) 01.06.83
(46) 30.09.84. Бюл. № 36
(72) С. А. Карамзин
(53) 681.84.001.2(088.8)
(56) 1. Патент США № 4000513, кл. 360—45, опублик. 1976.

2. Шигин А. Г. и др. Цифровые вычислительные машины. М., «Энергия», 1975, с. 386—388 (прототип).

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ С НОСИТЕЛЯ МАГНИТНОЙ ЗАПИСИ, содержащее информационные каналы, каждый из которых состоит из включенных последовательно головки воспроизведения информационного сигнала, формирователя воспроизведенного информационного сигнала, триггера, элемента И и выходной шины информационного сигнала, и синхроканал, состоящий из включенных последовательно головки воспроизведения синхросигнала и усилителя синхросигнала и из включенных последовательно элемента задержки и одновибратора, выход которого подключен к входам триггера и элемента И каждого информационного канала, *отличающееся* тем, что, с целью уменьшения погрешности воспроизведения цифровой информации, в него введены первый неинвертирующий формирователь импульсов и первый инвертирующий формирователь импульсов, подсоединенные входами к выходу усилителя синхросигнала, первый и второй дополнительные триггеры, первые входы которых соединены с выходом одновибратора, выполненного с выходной шиной синхросигнала, второй неинвертирующий формирователь импульсов, второй инвертирующий формирователь импульсов, первый элемент ИЛИ, подключенный выходом к входу элемента задержки, второй и третий элементы ИЛИ, первый и второй дополнительные элементы И и включенные последовательно дополнительная головка воспроизведения синхросигнала и дополнительный усилитель синхросигнала, причем выход второго элемента ИЛИ подключен к первому входу первого дополнительного элемента И и соединен через первый дифференцирующий элемент с вторым входом первого дополнительного триггера, подсоединенного выходом к второму входу дополнительного элемента И, выход которого соединен с первым входом первого элемента ИЛИ, выход третьего элемента ИЛИ подключен к первому входу второго дополнительного элемента И и соединен через второй дифференцирующий элемент с вторым входом второго дополнительного триггера, подсоединенного выходом к второму входу второго дополнительного элемента И, выход которого соединен с вторым входом первого элемента ИЛИ, выходы первого неинвертирующего формирователя импульсов и первого инвертирующего формирователя импульсов подключены к первым входам второго и третьего элементов ИЛИ соответственно, а выход дополнительного усилителя синхросигнала соединен с входами второго неинвертирующего формирователя импульсов и второго инвертирующего формирователя импульсов, выходы которых подключены к вторым входам второго и третьего элементов ИЛИ соответственно.

(19) SU (11) 1116455 A

Изобретение относится к магнитной записи, а именно к устройствам для воспроизведения цифровой информации с носителей магнитной записи.

Известно устройство для воспроизведения цифровой информации с носителя магнитной записи, содержащее информационные каналы [1].

При относительной простоте конструкции такое устройство позволяет обеспечить воспроизведение цифровой информации с носителя магнитной записи.

Недостаток известного устройства состоит в том, что оно не обеспечивает воспроизведение цифровой информации, записанной на носителе магнитной записи с высокой плотностью.

Известно также устройство для воспроизведения цифровой информации с носителя магнитной записи, содержащее информационные каналы, каждый из которых состоит из включенных последовательно головки воспроизведения информационного сигнала, формирователя воспроизведенного информационного сигнала, триггера, элемента И и выходной шины информационного сигнала, и синхроканал, состоящий из включенных последовательно головки воспроизведения синхросигнала и усилителя и из включенных последовательно элемента задержки и одновибратора, выход которого подключен ко входам триггера и элемента И каждого информационного канала [2].

Это устройство позволяет обеспечить воспроизведение цифровой информации, записанной на носителе магнитной записи с относительно высокой плотностью.

Недостаток подобного устройства состоит в значительной погрешности воспроизведения цифровой информации с носителя магнитной записи. Это обусловлено значительной погрешностью воспроизведения, возникающей из-за выпадений сигнала, воспроизводимого с носителя магнитной записи.

Цель изобретения — уменьшение погрешности воспроизведения цифровой информации с носителя магнитной записи.

Эта цель достигается тем, что в устройство для воспроизведения цифровой информации с носителя магнитной записи, содержащее информационные каналы, каждый из которых состоит из включенных последовательно головки воспроизведения информационного сигнала, формирователя воспроизведенного информационного сигнала, триггера, элемента И и выходной шины информационного сигнала, и синхроканал, состоящий из включенных последовательно головки воспроизведения синхросигнала и усилителя синхросигнала и из включенных последовательно элемента задержки и одновибратора, выход которого подключен ко входам триггера и элемента И каждого информационного канала, введены первый неинвертирующий формирователь импульсов и первый инвертирующий формирователь импульсов, подсоединенные входами к выходу усилителя синхросигнала, первый и второй дополнительные триггеры, первые входы которых соединены с выходом одновибратора, выполненного с выходной шиной синхросигнала, второй неинвертирующий формирователь импульсов, второй инвертирующий формирователь импульсов, первый элемент ИЛИ, подключенный выходом ко входу элемента задержки, второй и третий элементы ИЛИ, первый и второй дополнительные элементы И и включенные последовательно дополнительная головка воспроизведения синхросигнала и дополнительный усилитель синхросигнала, причем выход второго элемента ИЛИ подключен к первому входу первого дополнительного элемента И и соединен через первый дифференцирующий элемент со вторым входом первого дополнительного триггера, подсоединенного выходом ко второму входу первого дополнительного элемента И, выход которого соединен с первым входом первого элемента ИЛИ, выход третьего элемента ИЛИ подключен к первому входу второго дополнительного элемента И и соединен через второй дифференцирующий элемент со вторым входом второго дополнительного триггера, подсоединенного выходом ко второму входу второго дополнительного элемента И, выход которого соединен со вторым входом первого элемента ИЛИ, выходы первого неинвертирующего формирователя импульсов и первого инвертирующего формирователя импульсов подключены к первым входам второго и третьего элементов ИЛИ соответственно, а выход дополнительного усилителя синхросигнала соединен со входами второго неинвертирующего формирователя импульсов и второго инвертирующего формирователя импульсов, выходы которых подключены ко вторым входам второго и третьего элементов ИЛИ соответственно.

На чертеже показан один из возможных вариантов выполнения предложенного устройства для воспроизведения цифровой информации с носителя магнитной записи.

Устройство содержит информационные каналы, каждый из которых состоит из включенных последовательно головки 1 воспроизведения информационного сигнала, формирователя 2 воспроизведенного информационного сигнала, триггера 3, элемента И 4 и выходной шины 5 информационного сигнала, и синхроканал. Причем синхроканал состоит из включенных последовательно головки 6 воспроизведения синхросигнала и усилителя 7 синхросигнала и включенных последовательно элемента 8 задержки и

одновибратора 9, выход которого подключен ко входам триггера 3 и элемента И 4 каждого информационного канала.

Устройство содержит также первый неинвертирующий формирователь 10 импульсов и первый инвертирующий формирователь 11 импульсов, первый и второй дополнительные триггеры 12 и 13, первые входы которых соединены с выходом одновибратора 9, выполненного с выходной шиной 14 синхросигнала, первый элемент ИЛИ 15, подключенный выходом ко входу элемента 8 задержки, второй и третий элементы ИЛИ 16 и 17 и включенные последовательно дополнительную головку 18 воспроизведения синхросигнала и дополнительный усилитель 19 синхросигнала. Выход второго элемента ИЛИ 16 подключен к первому входу первого дополнительного элемента И 20 и соединен через первый дифференцирующий элемент 21 со вторым входом первого дополнительного триггера 12. Выход третьего элемента ИЛИ 17 подключен к первому входу второго дополнительного элемента И 22 и соединен через второй дифференцирующий элемент 23 со вторым входом второго дополнительного триггера 13. Выход первого дополнительного триггера 12 подсоединен ко второму входу первого дополнительного элемента И 20, выход которого соединен с первым вхдом первого элемента ИЛИ 15. Выход второго дополнительного триггера 13 подсоединен ко второму входу второго дополнительного элемента И 22, выход которого соединен со вторым входом первого элемента ИЛИ 15.

Выходы первого неинвертирующего формирователя 10 импульсов и первого инвертирующего формирователя 11 импульсов подключены к первым входам соответственно второго и третьего элементов ИЛИ 16 и 17. Выход дополнительного усилителя 19 синхросигнала соединен со входами второго неинвертирующего формирователя 24 импульсов и второго инвертирующего формирователя 25 импульсов, выходы которых подключены ко вторым входам второго и третьего элементов ИЛИ 16 и 17 соответственно.

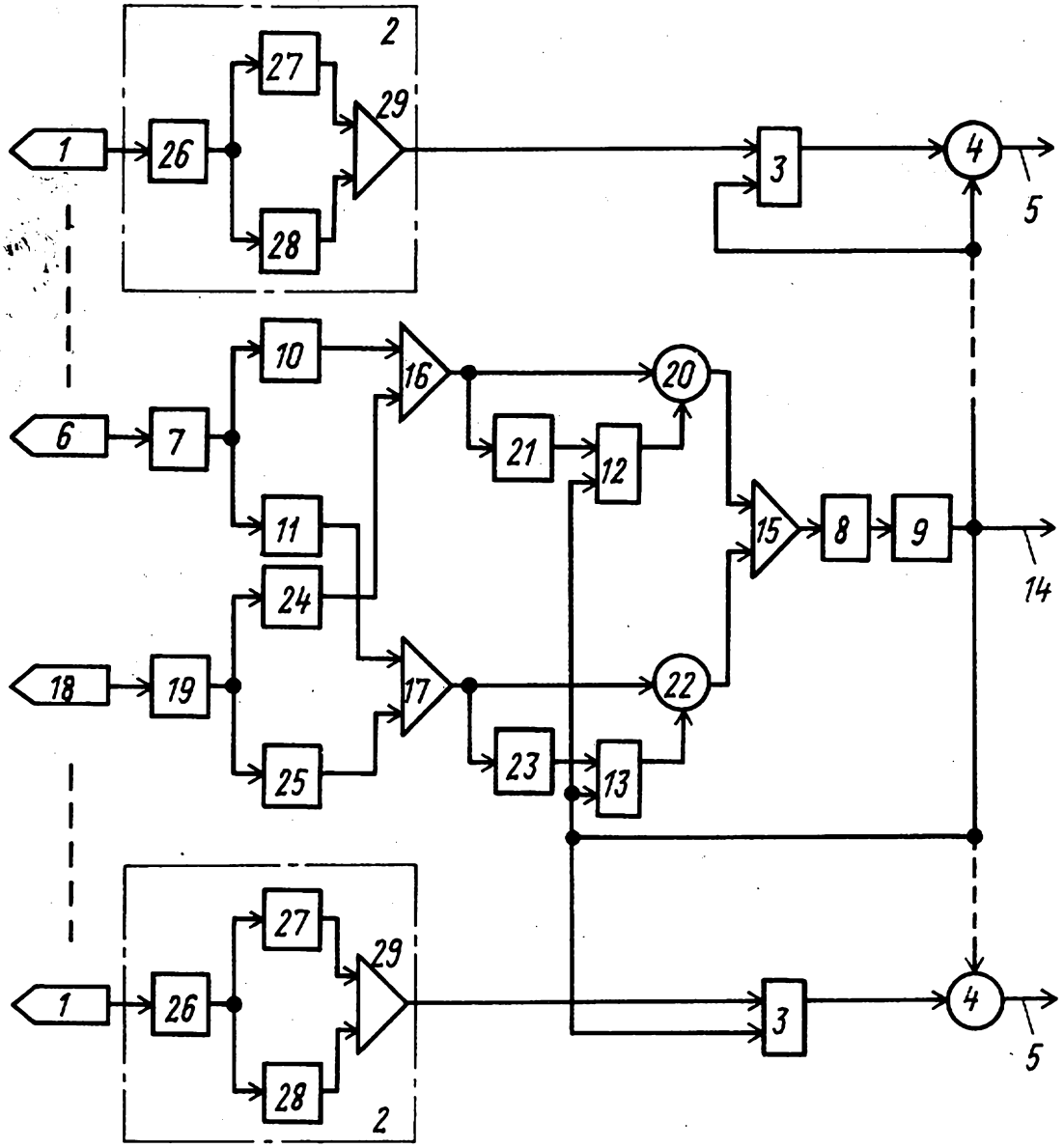
Кроме того, формирователь 2 воспроизведенного информационного сигнала каждого информационного канала состоит из усилителя 26 информационного сигнала, неинвертирующего и инвертирующего формирователей 27 и 28 импульсов и элемента ИЛИ 29. Причем выход усилителя 26 информационного сигнала соединен со входами элемента ИЛИ 29 через неинвертирующий и инвертирующий формирователь 27 и 28 импульсов.

Воспроизведение цифровой информации с носителя магнитной записи посредством предложенного устройства происходит следующим образом.

В каждом информационном канале импульсы единиц цифровой информации, воспроизведенные с одной из дорожек записи носителя магнитной записи, с головки 1 воспроизведения информационного сигнала проходят через усилитель 26 информационного сигнала на неинвертирующий и инвертирующий формирователи 27 и 28 импульсов. Неинвертирующий и инвертирующий формирователи 27 и 28 импульсов воздействуют на элемент ИЛИ 29, импульсы которого передним фронтом устанавливают триггер 3 в единичное состояние.

В синхроканале синхроимпульсы цифровой информации, воспроизведенные с двух дорожек записи носителя магнитной записи, проходят соответственно через усилитель 7 синхросигнала на первый неинвертирующий формирователь 10 импульсов и первый инвертирующий формирователь 11 импульсов, а через дополнительный усилитель 19 синхросигнала — на второй неинвертирующий формирователь 24 импульсов и второй инвертирующий формирователь 25 импульсов. Импульсы, сформированные по положительным откликам воспроизведенного синхросигнала, поступают с первого и второго неинвертирующих формирователей 10 и 24 импульсов на второй элемент ИЛИ 16, а импульсы воспроизведенного сигнала, сформированные по отрицательным откликам воспроизведенного синхросигнала — с первого и второго инвертирующих формирователей 11 и 25 импульсов на третий элемент ИЛИ 17. Импульсы второго и третьего элементов ИЛИ 16 и 17 передним фронтом через первый и второй дифференцирующие элементы 21 и 23 устанавливают соответственно первый и второй дополнительные триггеры 12 и 13 в единичное состояние. При этом импульсы второго и третьего элементов ИЛИ 16 и 17 проходят через первый и второй дополнительные элементы И 20 и 22, через первый элемент ИЛИ 15 и элемент 8 задержки на одновибратор 9. Одновибратор 9 формирует импульсы, считывающие информацию с элементов И 4. Импульсы одновибратора 9, кроме того, задним фронтом устанавливают триггеры 3 и первый и второй дополнительные элементы 20 и 22 в нулевое состояние.

Использование изобретения позволяет по сравнению с базовым объектом в значительной степени уменьшить погрешность воспроизведения цифровой информации с носителя магнитной записи.



Составитель Ю.-К. Розенкранц
Редактор С. Тимохина Техред И. Верес Корректор О. Луговая
Заказ 6935/40 Тираж 574 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