СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1458886 A1

(51) 4 G 11 B 5/09

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

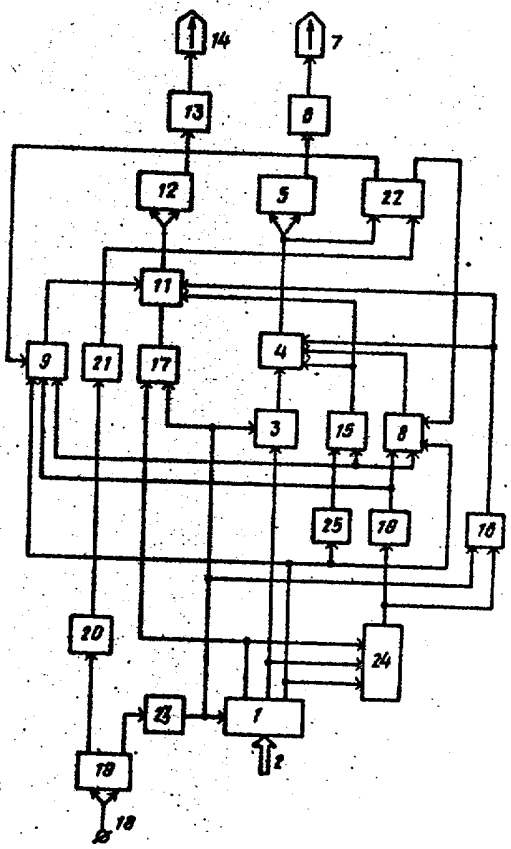
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4266204/24-10
(22) 22.06.87
(46) 15.02.89. Бюл. № 6
(71) Институт математики и кибернетики АН ЛитССР
(72) А.-Б.А.Килна
(53) 534.852 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 945892, кл. G 11 B 5/09, 1982.
Авторское свидетельство СССР № 1277188, кл. G 11 B 5/09, 1986.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДВУХКАНАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ ЗАПИСИ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

(57) Изобретение относится к приборостроению, в частности к устройствам, предназначенным для записи сигналов цифровой информации на магнитный носитель и позволяет повысить линейную плотность записи информации на магнитный носитель путем регистрации трех двоичных разрядов за два



(19) SU (11) 1458886 A1

тактовых интервала. Устройство содержит входной регистр 1, два выхода которого подключены к элементам И 3 и 17 соответственно, другими входами соединенными с зажимом тактовых импульсов через формирователь 23 импульсов и триггер 19, другой выход подключен к элементам И 8 и 9 непосредственно и к элементу И 15 через элемент НЕ 25. Выходы элементов И 3 и 17 подключены к двум параллельным цепям, состоящим из последовательно соединенных элемента ИЛИ 4(11), триггера 5(12), усилителя 6(13) записи и магнитной головки 7(14) записи. Кроме того, устройство содержит дешифратор 24 и элемент И 16, включенные между выходами регистра 1 и элементами ИЛИ 4 и 11, формирователь импульсов 20, линию задержки 21 и триггер 22, включенные между триггером 19 и элементами И 8 и 9. 1 ил.

1

Изобретение относится к приборостроению, в частности к устройству, предназначенному для записи сигналов цифровой информации на магнитный носитель.

Цель изобретения - повышение линейной плотности записи информации.

На чертеже приведена структурная схема устройства.

Устройство для двухканальной магнитной записи цифровой информации содержит регистр 1, входами подключенный к информационной шине 2, первым выходом через последовательно соединенные первый элемент И 3, первый элемент ИЛИ 4, первый триггер 5 и первый усилитель 6 записи - к первой головке 7 записи, вторым выходом - к первым входам второго и третьего элементов И 8 и 9, второй вход последнего из которых соединен с выходом первого элемента НЕ 10, а выход через последовательно соединенные второй элемент ИЛИ 11, второй триггер 12 и второй усилитель 13 записи - к второй головке 14 записи, четвертый - шестой элементы И 15-17, кроме того, последовательно соединенные шину 18 тактовых импульсов, третий триггер 19, первый формирователь 20 импульсов, линию 21 задержки и четвертый триггер 22, второй вход которого подключен к выходу первого элемента ИЛИ 4, а выходы - соответственно к второму входу элемента И 8 и к третьему входу элемента И 9, четвертый вход которого соединен с выходом формирователя 20 импульсов, с

2

третьим входом элемента И 8 непосредственно и через элемент И 15 - с вторыми входами элементов ИЛИ 4 и 11, третьи входы которых подключены к выходу элемента И 16, второй формирователь 23 импульсов, входом соединенный с вторым выходом третьего триггера 19, а выходом - с управляющим входом регистра 1, с вторым входом элемента И 3, с первыми входами элементов И 16, 17, дешифратор 24, входами подключенный к выходам регистра 1, выходом - к второму входу элемента И 16 и через элемент НЕ 10 - с четвертым входом элемента И 8, выход которого соединен с четвертым входом первого элемента ИЛИ 4, второй элемент НЕ 25, включенный между вторым входом элемента И 15 и вторым выходом регистра 1, третий вход которого соединен с вторым входом элемента И 17, выходом подключенного к четвертому входу элемента ИЛИ 11.

Устройство для двухканальной магнитной записи цифровой информации работает следующим образом.

Цифровой код в виде трех параллельных двоичных разрядов по шине 2 поступает на регистр 1, а тактовые импульсы записи по шине 18 - на счетный вход триггера 19. Формирователи 23 и 20 импульсов по скачкам выходных напряжений триггера 19 формируют две параллельные импульсные последовательности. Импульсы формирователя 23 при этом управляют приемом кода в регистр 1. Запись кодовой группы из трех разрядов при помощи устройст-

ва осуществляется в течение двух тактовых импульсов. Первые два разряда группы записываются в первом такте путем изменения намагниченности на параллельных дорожках носителя в соответствии с сигналами "1". Третий разряд группы записывается во втором такте путем параллельного изменения намагниченности в соответствии с сигналом "0" и изменения на одной из дорожек в соответствии с сигналом "1". Кроме того, определяется кодовая комбинация вида "001", которая записывается путем присутствия параллельных изменений намагниченности в первом такте записи и отсутствия изменений намагниченности - во втором такте. Поэтому при наличии сигналов "1" в первых двух разрядах импульсы первого такта записи с выхода формирователя 23 проходят элементы И 17, 3 и через элементы ИЛИ 11, 4 поступают на счетные входы триггеров 12 и 5. Выходные сигналы триггеров 12 и 5 усиливаются усилителями 13 и 6 и при помощи магнитных головок 14 и 7 записываются на магнитный носитель (на чертеже не показан). При этом наличие изменения состояния триггера 5 запоминается до второго такта записи триггером 22. Если третий разряд представляет собой сигнал "0", то импульс формирователя 20 проходит через элемент И 15, открытый сигналом элемента НЕ 25, и через элементы ИЛИ 11 и 4 поступает на триггеры 12 и 5, вызывая изменения направления намагниченности носителя во втором тактовом периоде записи. Если во втором такте записывается "1", то сигнал с выхода регистра 1 поступает на элементы И 9 и 8, одни из входов которых подключены к триггеру 22. Поэтому импульс с выхода формирователя 20 пройдет через тот элемент И 9 и 8, ИЛИ 11 и 4 на триггер 12 и 5, который не изменял состояния в первом тактовом периоде. При наличии кодовой группы вида "001" срабатывает дешифратор 24, который открывает элемент И 16. Импульс формирователя 23 проходит элемент И 16 и через элементы ИЛИ 11 и 4 опрокидывает триггеры 12 и 5. Этим запись кодовой группы "001" заканчивается, так как для данной кодовой комбинации изменения намагниченности носителя во втором тактовом периоде не производится. Таким образом устройство обеспечивает запись кодовой группы из трех разрядов за два тактовых периода.

Формула изобретения

Устройство для двухканальной магнитной записи цифровой информации, содержащее регистр, входами подключенный к информационной шине, первым выходом - через последовательно соединенные первый элемент И, первый элемент ИЛИ, первый триггер и первый усилитель записи к первой головке записи, вторым выходом - к первым входам второго и третьего элементов И, второй вход последнего из которых соединен с выходом первого элемента НЕ, а выход через последовательно соединенные второй элемент ИЛИ, второй триггер и второй усилитель записи - к второй головке записи, четвертый, пятый и шестой элементы И, отличающееся тем, что, с целью повышения линейной плотности записи информации, в него введены последовательно соединенные шина тактовых импульсов, третий триггер, первый формирователь импульсов, линия задержки и четвертый триггер, второй вход которого подключен к выходу первого элемента ИЛИ, а выходы - соответственно к второму входу второго элемента И и к третьему входу третьего элемента И, четвертый вход которого соединен с выходом первого формирователя импульсов, с третьим входом второго элемента И непосредственно и через четвертый элемент И - с вторыми входами первого и второго элементов ИЛИ, третьи входы которых подключены к выходу пятого элемента И, второй формирователь импульсов, входом соединенный с вторым выходом третьего триггера, а выходом - с управляющим входом регистра, с вторым входом первого элемента И, с первыми входами пятого и шестого элементов И, дешифратор, входами подключенный к выходам регистра, выходом - к второму входу пятого элемента И и через первый элемент НЕ соединенный с четвертым входом второго элемента И, выход которого соединен с четвертым входом первого элемента ИЛИ, второй элемент НЕ, включенный между вторым

входом четвертого элемента И и вторым выходом регистра, третий вход которого соединен с вторым входом шестого элемента И, выходом подключенного к четвертому входу второго элемента ИЛИ.

Составитель Н. Вихрова
Редактор О.Спесивых Техред А.Кравчук Корректор С.Черни

Заказ 371/54 Тираж 558 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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