СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1089613 A

(51) G 11 B 5/09

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

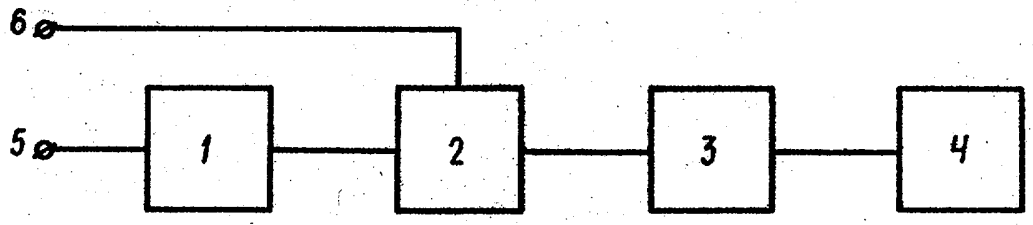
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

13 3

(21) 3384264/18-10
(22) 27.11.81
(46) 30.04.84. Бюл. № 16
(72) В.И.Ватулин
(71) Специальное конструкторско-технологическое бюро Морского гидрофизического института АН УССР
(53) 634.852 (088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 542231, кл. G 11 B 5/09, 1977.
2. Гитлиц М.В. Магнитная запись в системах передачи информации". М., "Связь", 1978, с. 68-71 (прототип).

(54)(57) СПОСОБ МАГНИТНОЙ ЗАПИСИ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ, представленной в виде потенциального кода, при котором производят фазовую модуляцию на 180° несущей прямоугольной формы одним из двух битов цифровой информации, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения верности воспроизведения информации, фронт несущей сдвигают от начала битовой позиции на 1/4 периода несущей.



Фиг.1

(19) SU (11) 1089613 A

Изобретение относится к приборостроению, в частности к технике записи цифровой информации на подвижный магнитный носитель.

Известен способ магнитной записи путем формирования тока записи по результату модуляции каждого периода несущей одним из двух битов цифровой информации с использованием в качестве несущей импульсной последовательности с периодом, имеющим более двух разнополярных импульсов, длительность первого из которых равна половине периода [1].

Недостатком известного способа является то, что межсимвольная интерференция между двумя расположенными рядом однополярными откликами не позволяет обеспечить высокую плотность записи.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является способ магнитной записи цифровой информации, представленной в виде потенциального кода, при котором производят фазовую модуляцию на 180° несущей прямоугольной формы одним из двух битов цифровой информации, причем фронт несущей совпадает с началом битовой позиции [2].

Недостатком такого способа является необходимость учета временных соотношений в сигнале воспроизведения, потому что нестабильность скорости движения носителя приводит к снижению достоверности воспроизведения информации.

Цель изобретения - повышение верности воспроизведения информации.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу магнитной записи цифровой информаций, представленной в виде потенциального кода, при котором производят фазовую модуляцию на 180° несущей прямоугольной формы одним из двух битов цифровой информации, фронт несущей сдвигают от начала битовой позиции на 1/4 периода несущей.

На фиг. 1 приведена структурная схема устройства, реализующего предлагаемый способ; на фиг. 2 - эпюры, поясняющие предлагаемый способ.

Устройство для записи содержит соединенные последовательно элемент 1 задержки, фазовый молулятор 2, записывающий усилитель 3 и записывающую головку 4. Несущая подается на вход 5 элемента 1 задержки. Записываемый код поступает через входной зажим 6 на второй вход фазового модулятора 2.

Магнитная запись цифровой информации осуществляется следующим образом.

Входная информация в виде потенциального кода (фиг.2,А) и тактовые импульсы со скважностью 2 (фиг. 2,Б) поступают на входные зажимы 6 и 5 устройства записи. Тактовые импульсы используются в качестве несущей. Они задерживаются на 1/4 периода элементом 1 задержки. Задержанная несущая (фиг. 2,В)подается на вход фазового модулятора 2, где модулируется по фазе кодом, поступающим с зажима 6 на второй вход фазового модулятора. Результат модуляции служит для формирования тока записи (фиг. 2,Г) в записывающем усилителе 3, вход которого подключен к выходу фазового модулятора 2, а выход - к записывающей головке 4.

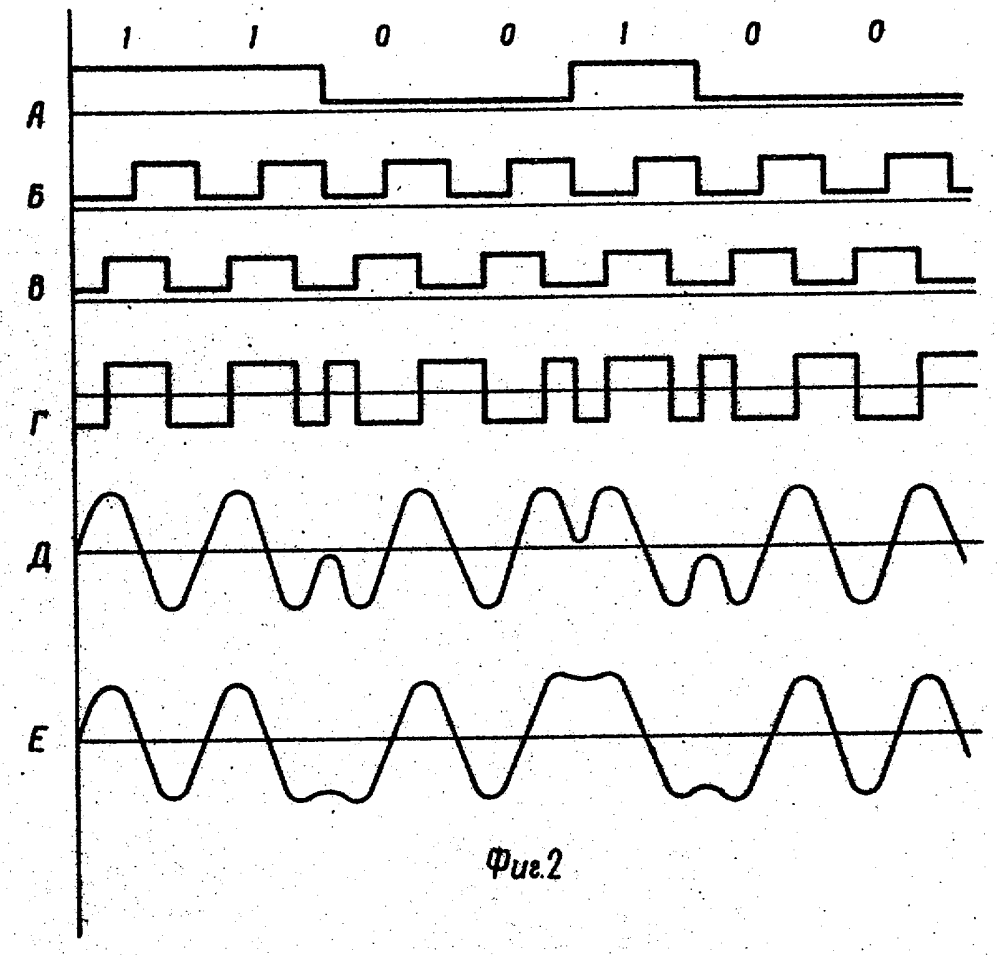
На эпюрах Д и Е (фиг. 2) приведены формы воспроизводимых сигналов при различных плотностях записи.

На эпюре Г (фиг. 2) видно, что при переходах в коде от "1" к "0" и наоборот сдвиг несущей приводит к появлению в токе записи дополнительного перепада на границе цифровой позиции. Этот перепад является корректирующим для двух рядом стоящих рабочих перепадов одной полярности.

Сигнал воспроизведения (фиг. 2,Д) имеет по два разнополярных импульса на каждый бит информации. Это позволяет декодировать информацию логическими устройствами без учета временных соотношений в сигнале воспроизведения. Такая форма сигнала наблюдается при плотностях записи, значительно более высоких, чем в способе [1] (вследствие наличия корректирующего периода в токе записи).

На эпюре Е (фиг. 2) показан сигнал, полученный при воспроизведении информации, записанной с плотностью в 1,5 раза большей, чем в предыдущем случае. Он повторяет по форме продифференцированный сигнал воспроизведения в прототипе. Поэтому его декодирование может производиться устройством, аналогичным применяемому в прототипе, но без блока дифференцирования.

Таким образом, использование предлагаемого способа позволяет повысить достоверность воспроизведения информации и упростить устройства воспроизведения информации вследствие исключения блока дифференцирования.



Фиг.2

Составитель А.Лукашин
Редактор С.Пекарь Техред И.Метелева Корректор Г.Решетник

Заказ 2940/47 Тираж 575 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