

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА МБА

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 767829

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 03.10.78 (21) 2669381/18-10

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.09.80, Бюллетень № 36

Дата опубликования описания 30.09.80

(51) М. Кл.³

G 11 B 5/09

(53) УДК 534.852
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.В.Назаренко, И.В.Чуманов и Б.Н.Иваненко

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ МАГНИТНОЙ ЗАПИСИ
ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

1

Изобретение относится к области приборостроения, а именно к технике магнитной записи, и может быть использовано в аппаратуре цифровой записи.

Известно устройство для контроля записи сигналов на магнитный носитель, содержащее протяжный механизм, магнитные головки записи и воспроизведения, каждая из которых соединена со своим усилителем, формирователем и логический элемент, нагруженный на исполнительный орган.

Устройство просто по своему схемному решению и осуществляет контроль работоспособности аппарата магнитной записи по наличию на его выходе воспроизведенного сигнала (контрольное воспроизведение). Его можно использовать в многоканальной аппаратуре магнитной записи — воспроизведения, но имеет следующие недостатки. При отсутствии на выходе аппарата по одному из каналов сигнала воспроизведения неизвестно какое устройство этого канала вышло из строя: устройство канала записи или устройство канала воспроизведения, вследствие чего в многоканальной аппаратуре становится трудоемким процесс отыскания неисправного устройства сквозных каналов, 30

2

что увеличивает при возникновении неисправности время восстановления аппарата в процессе его эксплуатации. Кроме того, устройство невозможно использовать для контроля работоспособности аппаратов, осуществляющих только запись информации, т.е. не имеющих каналов воспроизведения [1].

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является устройство для магнитной записи цифровой информации, содержащее каналы записи, каждый из которых включает последовательно соединенные блок кодирования и усилитель записи, а также образцовый резистор, переключатель, индикатор и записывающую магнитную головку [2].

При записи информации одновременно по многим каналам это устройство требует наличия большого количества измерительных приборов, что вызывает возрастание габаритов аппаратуры, или при использовании одного измерительного прибора требует наличия переключателя для поочередного подключения этого прибора к образцовым сопротивлениям всех каналов записи, что значительно усложняет процесс контроля. С помощью такого ус-

тройства невозможно автоматизировать контроль формирования тока записи каждого канала в процессе регистрации информации, что необходимо для осуществления переключения поступающей информации на исправный канал записи или для обеспечения включения резервного аппарата при неисправности основного.

Цель изобретения — уменьшение времени обнаружения неисправного канала записи.

Цель достигается тем, что переключатель выполнен в виде двух разнополярных ключевых элементов, дополнительно введены триггер, выпрямитель и разделительный конденсатор, при этом одна шина выхода усилителя записи непосредственно соединена с головкой записи, а вторая — через разнополярные ключевые элементы, включенные параллельно образцовому резистору, а один из выходов одного ключевого элемента соединен с входом триггера, выход которого через разделительный конденсатор и выпрямитель соединен с входом индикатора.

На чертеже приведена структурная схема одного канала записи устройства, вариант (многоканальная аппаратура будет содержать все каналы записи аналогичной структуры).

Канал записи устройства содержит последовательно соединенные блок 1 кодирования, усилитель 2 записи с двумя противофазными выходами 3, 4, резистор 5 и записывающую магнитную головку 6. Параллельно резистору 5 и встречно друг другу включены транзисторные ключи 7, 8, коллекторы которых соединены с входами триггера 9. Резисторы 10, 11 являются коллекторной нагрузкой транзисторных ключей 7, 8. Выход триггера 9 через разделительный конденсатор 12 и выпрямитель 13 подключен к индикатору 14. Выходная шина 15 служит для подачи сигнала об исправности записи в систему диагностики аппаратуры. Импульсы информации для записи поступают в блок кодирования по шине 16.

Устройство работает следующим образом.

В процессе поступления импульсов информации по шине 16 в блок 1 кодирования в цепи записывающей магнитной головки 6, подключенной одним выводом непосредственно, а другим через резистор 5 к противофазным выходам 4, 3 усилителя 2 записи, периодически меняется направление протекания тока записи по закону поступления информации и выбранного метода кодирования. Протекая через резистор 5, ток записи создает на нем падение напряжения, которое отпирает транзисторный ключ 7 или транзисторный ключ 8 в зависимости от направления тока.

Посочередное отпирание транзисторных ключей 7 и 8 обуславливает периодическое перебрасывание триггера 9, на выходе которого при этом формируется импульсное напряжение.

5 Это напряжение выпрямляется и поступает на индикатор 14, свечение которого в данном случае будет свидетельствовать о нормальном формировании разнополярного тока записи в цепи магнитной головки в процессе регистрации информации и, следовательно, о работоспособности (исправности) всего данного канала записи по магнитную головку включительно. Сигнал об исправности по шине 15 может поступать на многоходовую схему И, на остальные входы которой будет поступать аналогичные сигналы с других каналов записи устройства. При этом по выходному сигналу такой схемы И можно быстро оценить работоспособность всех каналов записи.

При поступлении информации на вход данного канала записи триггер 9 не будет переключаться и, следовательно, не будет напряжения на входе индикатора 14 и сигнала об исправности канала на выходной шине 15. В следующих, например, случаях неисправности канала записи:

30 отсутствуют импульсы закодированной информации на выходе блока кодирования, при этом через магнитную головку 6 и резистор 5 протекает ток постоянно в одном направлении и соответственно открыт постоянно один из транзисторных ключей 7, 8;

35 ток записи формируется только одной полярности вследствие неисправности одного из плеч усилителя записи 2, при этом будет периодически открываться только один из транзисторных ключей 7 или 8;

40 уменьшилась амплитуда тока записи до величины, когда падение напряжения на резисторе 5 стало меньше порога отпирания транзисторных ключей 7, 8;

45 обрыв в цепи магнитной головки 6.

Технико-экономическая эффективность изобретения образуется за счет сокращения времени поиска неисправного устройства в многоканальной аппаратуре цифровой магнитной записи.

формула изобретения

55 Устройство для магнитной записи цифровой информации, содержащее каналы записи, каждый из которых включает последовательно соединенные блок кодирования и усилитель записи, а также образцовый резистор, переключатель, индикатор и записывающую магнитную головку, отличающееся тем, что, с целью уменьшения времени обнаружения неисправ-

65

ного канала записи, переключатель выполнен в виде двух разнополярных ключевых элементов, дополнительно введены триггер, выпрямитель и разделительный конденсатор, при этом одна шина выхода усилителя записи непосредственно соединена с головкой записи, а вторая — через разнополярные ключевые элементы, включенные параллельно образцовому резистору, а один из выходов одного

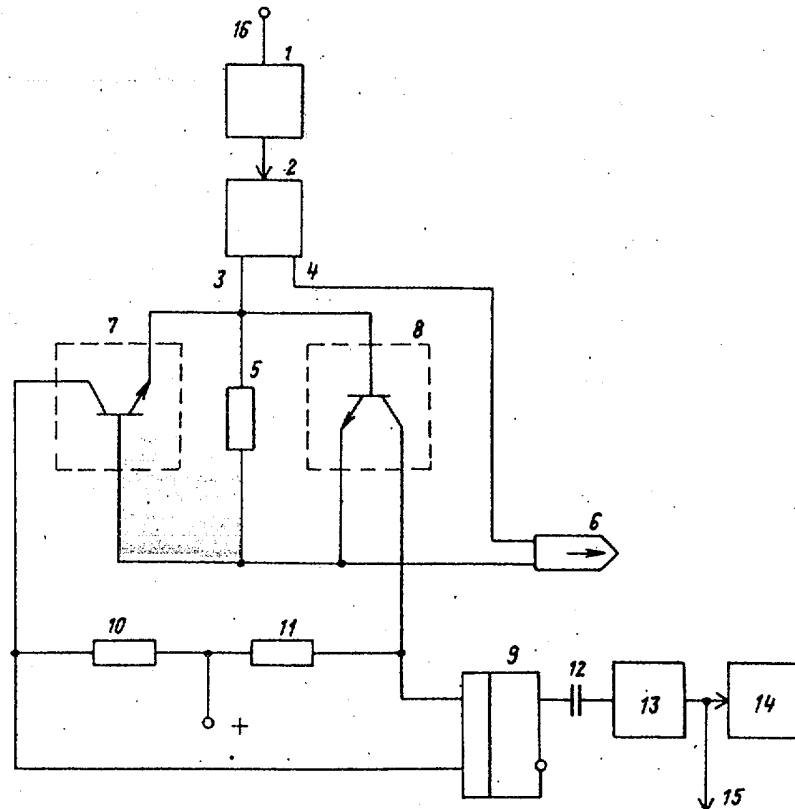
ключевого элемента соединен с входом триггера, выход которого через разделительный конденсатор и выпрямитель соединен с входом индикатора. Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 396715, кл. G 11 В 27/36, 1971.

2. Авторское свидетельство СССР № 351234, кл. G 11 В 5/00, 1971 (прототип).

10



Составитель И.Миронова

Редактор Т.Рыбалов

Техред А. Щепанская

Корректор В.Бутыга

Заказ 7211/48

Тираж 662

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