



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(11) 897124

(61) Дополнительный к патенту -

(22) Заявлено 31.01.79 (21) 2720105/18-09

(23) Приоритет - (32) 31.01.78

(31) 7802663 (33) Франция

Опубликовано 07.01.82.Бюллетень № 1

Дата опубликования описания 07.01.82

(51) М. Кл.³

H 04 N 3/16

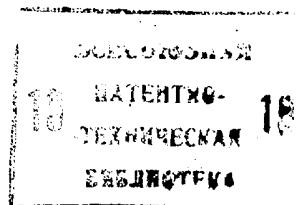
(53) УДК 621.397
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы
Филипп Лоре и Жерар Рийи
(Франция)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Томсон Бранд"
(Франция)



(54) УСТРОЙСТВО СТРОЧНОЙ РАЗВЕРТКИ ТЕЛЕВИЗИОННОГО ПРИЕМНИКА

1

Изобретение относится к телевидению и может использоваться в телевизионных приемниках.

Известно устройство строчной развертки телевизионного приемника, содержащее последовательно соединенные генератор периодических сигналов и блок фиксации, выполненный в виде последовательно соединенных резистора, конденсатора и диода, причем место соединения резистора и диода соединено с землей, выход генератора периодических сигналов соединен с местом соединения резистора и конденсатора, а место соединения диода и конденсатора является выходом блока фиксации, первый транзистор, включенный по схеме с общим эмиттером, в коллекторе которого включена первичная обмотка трансформатора, вторичная обмотка которого соединена с базой второго транзистора, также включенного по схеме с общим эмиттером [1].

2

Однако в известном устройстве имеются значительные искажения сигналов развертки.

5 Цель изобретения - уменьшение искажений сигналов развертки путем уменьшения скважности импульсов.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве строчной развертки телевизионного приемника, содержащем последовательно соединенные генератор периодических сигналов и блок фиксации, выполненный в виде последовательно соединенных резистора, конденсатора и диода, причем место соединения резистора и диода соединено с "землей", выход генератора периодических сигналов соединен с местом соединения резистора и конденсатора, а место соединения диода и конденсатора является выходом блока фиксации, первый транзистор включенный по схеме с общим эмиттером, в коллекторе которого включена первичная обмотка трансформатора, вторичная обмотка которого соединена с базой второго

транзистора, также включенного по схеме с общим эмиттером, между выходом блока фиксации и базой первого транзистора введены интегрирующая цепь RC и делитель на резисторах, место соединения которых соединено с базой первого транзистора, а генератор периодических сигналов выполнен в виде интегральной схемы, формирующей импульсы с длительностью не более 15 мкс.

Кроме того, при выполнении каскада генератора периодических сигналов по двухтактной схеме между его выходом и входом блока фиксации введен резистор, параллельно которому включен диод.

На фиг.1 приведена электрическая принципиальная схема предлагаемого устройства (выходной каскад генератора периодических сигналов выполнен по одностактной схеме); на фиг.2 то же, (выходной каскад генератора периодических сигналов выполнен по двухтактной схеме); на фиг.3 - диаграммы, поясняющие работу.

Устройство строчной развертки (фиг.1) содержит генератор 1 периодических сигналов, первый транзистор 2, второй транзистор 3, трансформатор 4, блок 5 фиксации, состоящий из резистора 6, конденсатора 7 и диода 8, интегрирующую цепь 9 RC, состоящую из резистора 10 и конденсатора 11, делитель на резисторах 12 и 13, кроме того, устройство (фиг.2) дополнительно содержит резистор 14 и диод 15.

Устройство работает следующим образом.

Генератор 1 выдает между точкой А и землей сигнал, представленный на фиг.3а. Время t_1 представляет длительность прямоугольного сигнала и, следовательно, время насыщения транзистора 2, а t_2 - время, когда этот транзистор 2 закрыт.

Блок 5 фиксации позволяет прибавить к сигналу в точке А, который представлен на фиг.3а, отрицательное смещение, равное пороговому напряжению диода 8.

В точке В получаем, следовательно, сигнал обычной формы, идентичный сигналу в точке А, представленному на фиг.3а, но сдвинутому по отношению к оси нулевого напряжения, симметризирующего опорное напряжение сигнала, на отрицательное напряже-

ние, равное пороговому напряжению диода 8.

Интегрирующая цепь 9 RC обеспечивает расширение сигнала, идущего из точки В. Действительно, последовательные заряды конденсатора 11, которые он получает через резистор 10, сигнал из точки В, позволяют получить в точке D сигнал, представленный на фиг.3б, который имеет наклонные передний и задний фронты. Пересечение этого сигнала с осью отрицательного напряжения будет определять время насыщения и длительность закрытого состояния (входного) транзистора 2.

Величины резисторов 10 и 12 определяются из условия насыщения транзистора 2. Это относится и к резистору 13, который включен между базой и эмиттером транзистора 2, позволяя таким образом путем деления напряжения прикладывать напряжение база-эмиттер, подходящее для управления насыщением или запирающим этого транзистора 2.

Величина конденсатора 11 позволяет регулировать наклон переднего и заднего фронта входного сигнала транзистора 2 (сигнал в точке D) и, следовательно, регулировать ширину сигнала в пересечении с осью нулевых напряжений, т.е. время t_1' , представленное на фиг.3б. Так как это время является временем насыщения транзистора 2, время t_2' , представленное на фиг.3, является длительностью его закрытого состояния. Отношение t_1'/t_2' , следовательно, будет новым коэффициентом заполнения сигнала, прикладываемого к транзистору 2.

Если величина конденсатора 11 увеличивается, длительность проводящего состояния транзистора 2 увеличивается и наоборот.

Конденсатор 11 позволяет регулировать ширину сигнала таким образом, чтобы получить коэффициент заполнения, подходящий для транзистора 2.

Напряжение V_{SD1} на фиг.3б является напряжением отрицательного смещения, соответствующим пороговому напряжению диода 8.

Время t_1' имеет величину, существенно большую t_1 , и его можно регулировать до 25 мкс, изменяя величину емкости конденсатора 11.

На фиг.2 показана упрощенная схема цепи строчной развертки, снабженная другой моделью интегральной схемы, чем на фиг.1, и снабженная схемой сопряжения согласно изобретению.

Устройство по фиг.2 имеет генератор 1 с выходом на каскад, выполненный по двухтактной схеме, т.е. этот генератор обладает тем недостатком, что имеет выход, который представляет малый импеданс на обоих уровнях (1 и 0) сигнала, т.е. недостаток, которого не имеет генератор с однотактным выходом, т.е. с выходом в виде открытого коллектора.

Этот генератор 1 выдает сигнал с прямоугольными импульсами, похожий на сигнал, формируемый генератором по фиг.1. Этот сигнал в точке A' идентичен сигналу в точке A по фиг.1 и представлен на фиг.3а.

Каскад с дополнительной симметрией генератора 1 состоит из двух транзисторов противоположного типа T_1' и T_1'' . T_1' является транзистором типа p-n-p и, когда он проводит, выход A находится на уровне 1 а T_1'' является транзистором типа n-p-n и, когда он проводит, выход A находится на уровне 0.

Если присоединить к выходу A' схему идентичную схеме на фиг.1 на выходе A возникает проблема согласования импеданса. Чтобы поддерживать проводимость диода 8 в конце периода сигнала, постоянная времени цепи на фиг.1, которая равна произведению RC сопротивления резистора 6 на емкость конденсатора 7, должна иметь относительно большую величину. Поэтому применяют схему, представленную на фиг.2 между точками A' и B. Резистор 14 непосредственно подсоединен к выходу A' и зашунтирован диодом 15. Когда выход A находится на уровне 1, ток проходящий через диод 15 и резистор 14, закорочен. Таким образом, можно взять резистор 14 достаточной величины, чтобы обеспечить проводимость диода 8, включенного между землей и точкой B, в конце периода.

В точке B по фиг.2 получаем сигнал, идентичный сигналу в точке B по фиг.1. Интегрирующая цепь 9, включенная между точкой B и (входным) транзистором 2, во всем идентична схеме по фиг.1.

Транзистор 2, следовательно, возбуждается сигналом, представленным на фиг.3, и длительность проводящего состояния этого транзистора 2 зависит от конденсатора 11.

Использование предлагаемого устройства позволяет изменять коэффициент заполнения управляющего сигнала (входного) транзистора путем введения между интегральной схемой, сделанной в виде известного генератора, и этим (входным) транзистором простой электронной схемы, а также обеспечивать управление (входным) транзистором 2 при большем диапазоне разброса электрических характеристик этого входного транзистора, при этом не требуется высококачественного входного трансформатора.

Предлагаемое устройство применимо в схемах строчной развертки черно-белого или цветного телевизионного приемника или устройства визуализации.

Формула изобретения

1. Устройство строчной развертки телевизионного приемника, содержащее последовательно соединенные генератор периодических сигналов и блок фиксации, выполненный в виде последовательно соединенных резистора, конденсатора и диода, причем место соединения резистора и диода соединено с землей, выход генератора периодических сигналов соединен с местом соединения резистора и конденсатора, а вместо соединения диода и конденсатора является выходом блока фиксации, первый транзистор, включенный по схеме с общим эмиттером, в коллекторе которого включена первичная обмотка трансформатора, вторичная обмотка которого соединена с базой второго транзистора, также включенного по схеме с общим эмиттером, отличающаяся тем, что, с целью уменьшения искажений сигналов развертки путем уменьшения скважности импульсов, между выходом блока фиксации и базой первого транзистора введены интегрирующая цепь RC и делитель на резисторах, место соединения которых соединено с базой первого транзистора, а генератор периодических сигналов выполнен в виде интег-

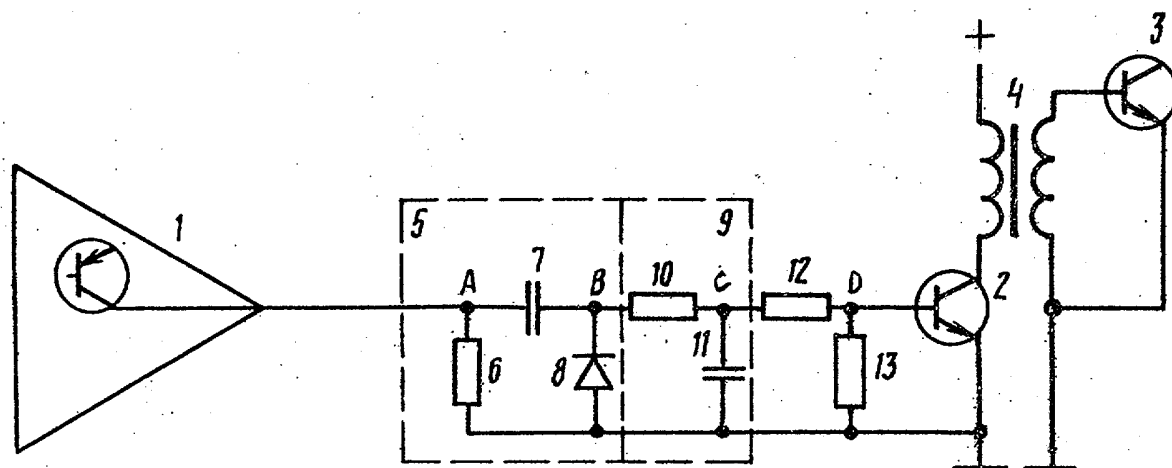
ральной схемы, формирующей импульсы с длительностью не более 15 мкс.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что при выполнении выходного каскада генератора периодических сигналов по двухтактной схеме между его выходом и входом блока фиксации введен резистор, параллельно которому включен ди-

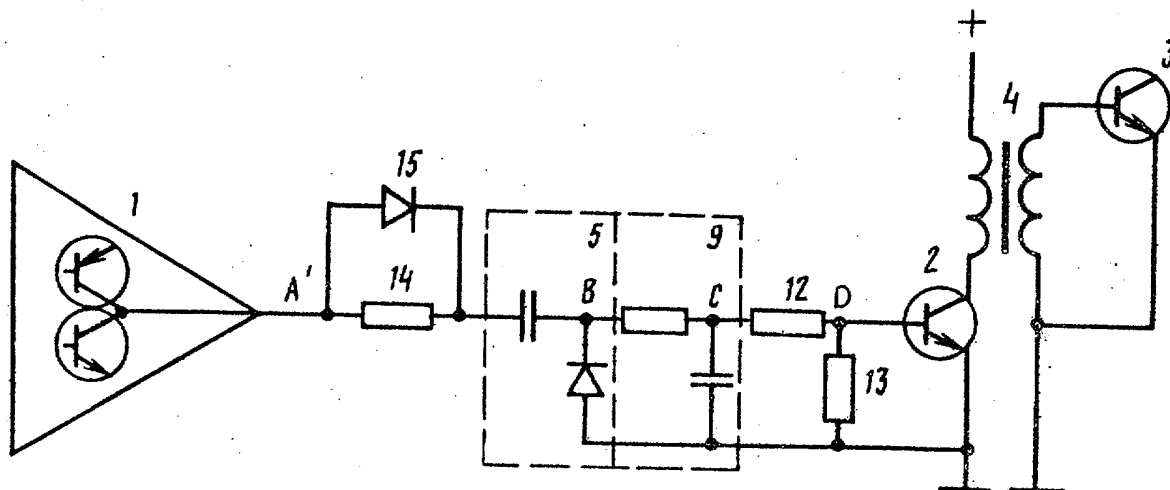
од.

Источники информации,

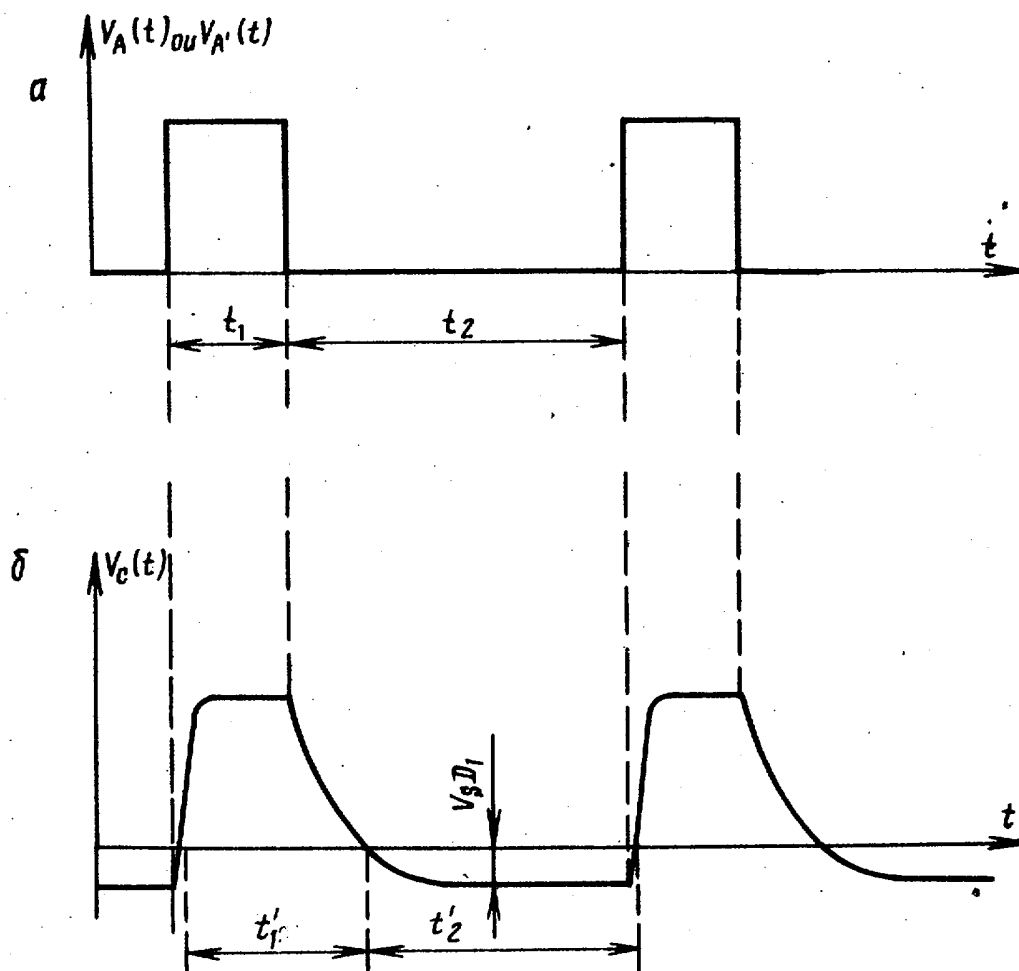
принятые во внимание при экспертизе
1. Лейтес Л.С. Аппаратура формирования сигнала черно-белого телевидения. М., "Связь", 1970, с.346-347 (прототип).



Фиг.1



Фиг.2



Фиг. 3

Составитель Т. Маврин
 Редактор Н. Чубелко Техред Л. Пекарь Корректор М. Пожо

Заказ 11763/47 Тираж 684 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