



УКРАЇНА

(19) UA (11) 24217 (13) A

(51)6 H 04 N 3/16

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769 XII від 23 XII 1993 рПублікується
в редакції заявника

(54) ВИХІДНИЙ КАСКАД ГЕНЕРАТОРА РОЗГОРТКИ

1

(21) 97010021

(22) 03.01.97

(24) 07.07 98

(46) 30.10 98 Бюл. № 5

(47) 07.07 98

(72) Панченко Валентин Петрович, Панченко
Євген Валентинович, Панченко Олег Вален-
тинович(73) Панченко Валентин Петрович, Панченко
Євген Валентинович, Панченко Олег Вален-
тинович(57) Выходной каскад генератора развертки,
содержащий последовательно включенные

2

отклоняющие катушки, в точку соединения которых подключен накопительный конденсатор, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что накопительный конденсатор вторым выводом подключен к общему проводу источника питания, а отклоняющие катушки зашунтированы конденсатором настройки и подключены с одной стороны через диод в прямом включении к источнику питания, а с другой стороны через двусторонний транзисторный ключ, блокированный конденсатором обратного хода, к общему проводу источника питания.

Изобретение относится к технике электрической связи, а именно к элементам телевизионных систем, осуществляющих развертку, и может быть использовано, например, для разверток в электронно-лучевых трубках.

Известен выходной каскад генератора строчной развертки с трансформаторным подключением отклоняющих катушек, содержащий первичную обмотку трансформатора, блокированную конденсатором обратного хода, и транзисторный ключ, шунтированный диодом в обратном включении, подключенные последовательно к источнику питания [Самойлов В.Ф. Транзисторные генераторы телевизионной развертки, М., "Связь", 1969, с.35-36, рис.2, 12а].

Недостатком генератора с трансформаторным подключением катушек является

значительное увеличение потребляемой энергии из-за потерь в трансформаторе.

Известен также выходной каскад генератора строчной развертки с дроссельным подключением отклоняющих катушек, содержащий последовательно включенные дроссель, блокированный конденсатором обратного хода, и транзисторный ключ, а отклоняющие катушки подключены параллельно дросселю через разделительный конденсатор. [Самойлов В.Ф. Транзисторные генераторы телевизионной развертки, М., "Связь", 1969, с. 36-39, рис 2.126]

Недостатком генератора с дроссельным подключением отклоняющих катушек является также дополнительные потери энергии в дросселе.

Наиболее близким решением по технической сущности, выбранным в качестве

(19) UA (11) 24217 (13) A

прототипа является выходной каскад генератора развертки содержащий последовательно включенные отклоняющие катушки и транзистор, коллектор которого через емкость подключен к точке соединения отклоняющих катушек, а к свободным концам их подключены параллельные RC-цепочки, на которые подано напряжение питания, при этом база транзистора через последовательно соединенные резистор и диод подключена к одной из общих точек соединения отклоняющей катушки и RC-цепочки [Авт св СССР № 472608 кл Н 04 N 3/16, опублик 15 11 75] Известное устройство выходного каскада генератора развертки не содержит трансформатора или дросселя, повышающих потребление энергии каскадом однако включение последовательно и параллельно отклоняющим катушкам резисторов приводит к снижению экономичности и сужению диапазона применения устройства

Задачей изобретения является разработка выходного каскада генератора развертки повышенной экономичности за счет снижения непроизводительных потерь энергии и расширение диапазона использования, например в приемных телевизионных устройствах

Поставленная задача достигается за счет колебательного контура образованного индуктивностями отклоняющих катушек и емкостями накопительного конденсатора и конденсатора настройки во время прямого хода развертки, путем увеличения отклоняющего тока в результате процесса в колебательном контуре

Сущность изобретения заключается в том, что в выходном каскаде генератора развертки, содержащем последовательно включенные отклоняющие катушки, в точку соединения которых подключен накопительный конденсатор, согласно изобретению накопительный конденсатор вторым выводом подключен к общему проводу источника питания, а отклоняющие катушки зашунтированы конденсатором настройки и подключены с одной стороны через диод в прямом включении к источнику питания, а с другой стороны через двусторонний транзисторный ключ, блокированный конденсатором обратного хода, к общему проводу источника питания

Введение последовательно в цепь отклоняющих катушек диода и двустороннего транзисторного ключа, а параллельно отклоняющим катушкам - конденсатора настройки, и подключение точки соединения отклоняющих катушек через накопительный конденсатор к двустороннему транзи-

сторному ключу со стороны общего провода источника питания образует во время прямого хода развертки колебательный контур, состоящий из индуктивностей отклоняющих катушек и емкостей накопительного конденсатора и конденсатора настройки В колебательном контуре при достаточной добротности его деталей колебательные реактивные токи многократно превышают токи их вызвавшие. Для отклонения луча электронно-лучевой трубки затрачивается незначительная энергия, но требуется достаточно сильное магнитное поле отклоняющих катушек, получаемое за счет реактивных токов в них Энергия этих реактивных токов после прямого хода развертки возвращается в конденсаторы и используется многократно, частично пополняясь за счет источника питания При этом потребление энергии от источника питания снижается по сравнению с известными устройствами выходных каскадов генераторов развертки

В предлагаемом техническом решении отличительные признаки не являются характеристикой целых частей целого объекта, которые сами могут быть целыми и самостоятельными объектами, поэтому в отрыве от других частей они не классифицируются, а совокупность признаков, изложенных в отличительной части формулы, не была обнаружена в известных технических решениях, поэтому предлагаемое техническое решение соответствует требованию "изобретательского уровня"

На чертеже изображена схема предлагаемого устройства

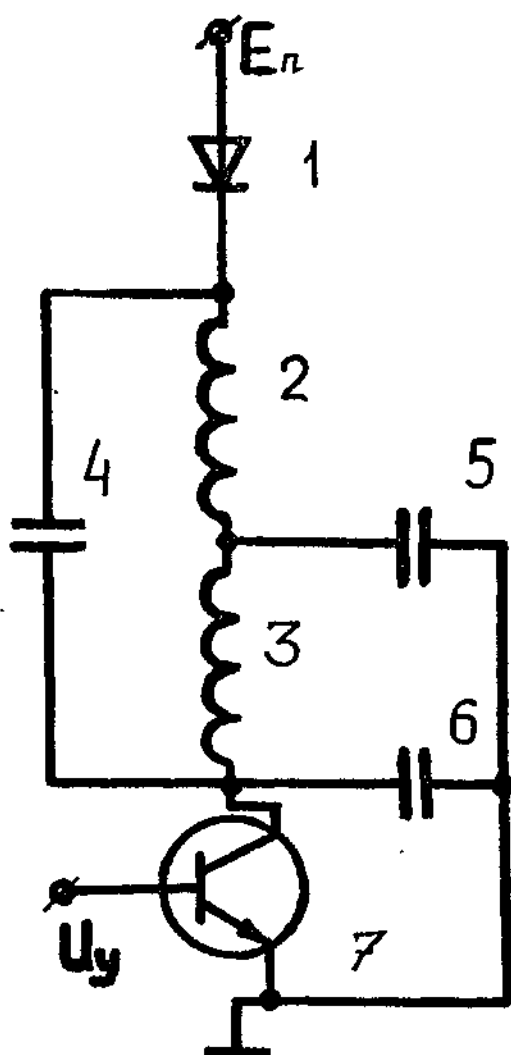
Выходной каскад генератора развертки содержит последовательно включенные диод 1 в прямом включении и отклоняющие катушки 2 и 3, между внешними выводами которых подключен конденсатор настройки 4. Точка соединения отклоняющих катушек 2 и 3 подключена через накопительный конденсатор 5 к общему проводу источника питания Двусторонний транзисторный ключ 7, блокированный конденсатором обратного хода 6, подключен между точкой соединения отклоняющей катушки 3 с конденсатором настройки 4 и общим проводом питания Питающее напряжение E_n подключено к свободному электроду диода 1

Работа устройства заключается в следующем. В первой половине прямого хода развертки через отклоняющие катушки 2 и 3 протекают встречные токи отклонения луча, вызванные энергией запасенной индуктивностями отклоняющих катушек 2 и 3 и конденсатором настройки 4 во время обратного хода луча, и частично напряжением источника питания E_n , через открытый диод 1

заряжающие накопительный конденсатор 5 до напряжения, существенно превышающего напряжение источника питания E_n . Во второй половине прямого хода развертки токи отклоняющих катушек 2 и 3 изменяют направление на обратное, и накопительный конденсатор 5 разряжается через отклоняющую катушку 3 и открываемый к этому моменту управляющим напряжением U_y двусторонний транзисторный ключ 7, а также через отклоняющую катушку 2, конденсатор настройки 4 и двусторонний транзисторный ключ 7, заряжая при этом конденсатор настройки 4, так как диод 1 закрыт. Для обратного хода развертки двусторонний транзисторный ключ 7 размыка-

ется под воздействием управляющего напряжения U_y , диод 1 остается запертым, и происходит быстрый колебательный процесс изменения направления тока в отклоняющих катушках 2 и 3 за счет взаимного обмена энергией отклоняющих катушек с конденсатором настройки 4 и конденсатором обратного хода 6. Далее процессы повторяются.

Выходной каскад генератора развертки формирует во время прямого хода луча отклоняющий ток S-образной формы, которая обеспечивает равномерное перемещение луча по экрану трубки без дополнительных цепей коррекции.



Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор О. Кравцова

Замовлення 4579

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

