



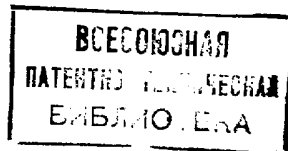
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1478207** **A1**

(51) 4 G 06 F 3/153, G 09 G 1/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4293635/24-24

(22) 03.08.87

(46) 07.05.89. Бюл. № 17

(71) Винницкое производственное объединение "Терминал"

(72) И.А. Тютюнник, И.М. Вайсман, М.Е. Кац, О.А. Докунин и В.И. Козлов

(53) 681.327.11(088.8)

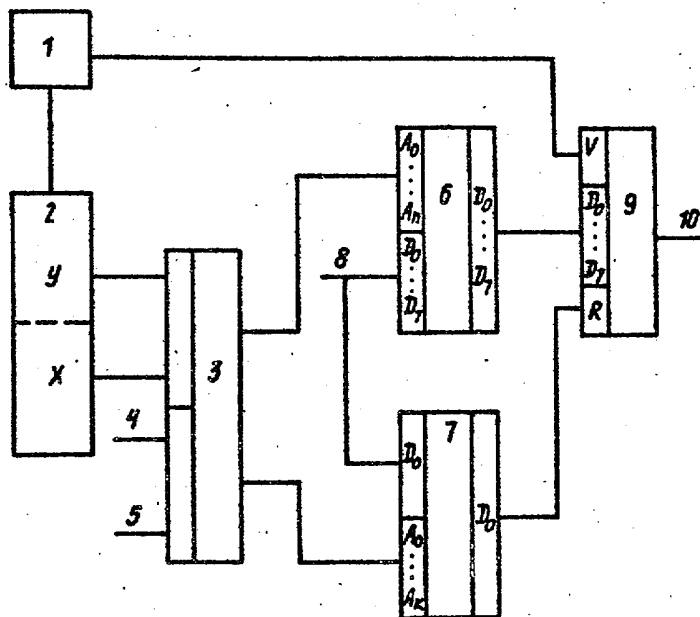
(56) Авторское свидетельство СССР № 529469, кл. G 06 K 15/20, 1975.

Авторское свидетельство СССР № 881820, кл. G 09 G 1/16, 1980.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЯ СИСТЕМЫ КООРДИНАТ НА ЭКРАНЕ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ ТРУБКИ

(57) Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике и может быть использовано в системах отображения информации с выводом на электронно-лучевую трубку. Цель изобретения - повышение точности устрой-

ства. Устройство содержит блок 1 синхронизации, счетчик 2, компаратор 3, блоки 6, 7 оперативной памяти, сдвиговый регистр 9. Поставленная цель достигается путем подачи синхросигнала непосредственно на выходной элемент устройства, при этом задержка сигнала, а следовательно, и погрешность расположения системы координат минимальны. Так как основное изображение в большинстве случаев формируется сдвиговым регистром, подключаемым к выходу ОЗУ основного изображения, то имеется возможность использовать одни и те же сигналы для управления этим сдвиговым регистром и сдвиговым регистром, формирующим изображение координатных линий. При этом несовмещение точек основного изображения и изображения координатных линий минимально. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1478207** **A1**

Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике и может быть использовано в системах отображения информации с выводом на электронно-лучевую трубку (ЭЛТ).

Цель изобретения - повышение точности устройства.

На чертеже дана структурная схема устройства.

Устройство содержит блок 1 синхронизации, счетчик 2, коммутатор 3, адресные входы первой и второй групп которого являются адресными входами 4 и 5 первой и второй групп устройства 15, первый 6 и второй 7 блоки оперативной памяти, информационные входы которых являются информационными входами 8 устройства, сдвиговый регистр 9, выход которого является выходом 10 устройства для подключения к модулятору ЭЛТ, первый выход блока синхронизации соединен со счетным входом счетчика 2, выходы первой и второй групп счетчика соединены с информационными входами первой и второй групп коммутатора 3 соответственно, адресные входы первой и второй групп коммутатора соединены с адресными входами первого 6 и второго 7 блоков оперативной памяти соответственно, выходы первого блока 6 соединены с информационными входами сдвигового регистра 9, выход второго блока 7 соединен с входом сброса сдвигового регистра, управляющий вход которого соединен с вторым выходом блока синхронизации.

Устройство работает следующим образом.

Блок 1 синхронизации вырабатывает счетные импульсы счетчика 2 и стробирующие импульсы записи в сдвиговый регистр 9 с периодом, равным периоду отображения восьми точек изображения. 45 Во время регенерации изображения младшие разряды счетчика 2 через коммутатор 3 адресуют восьмиразрядные слова в первом блоке 6 и цикл этих разрядов равен циклу отображения одной строки изображения. Информация с выходов первого блока 6 поступает на сдвиговый регистр 9, на выходе 10 которого последовательно с разверткой каждой строки изображения появляется содержимое первого блока 6. 50

Таким образом, в каждой телевизионной строке формируется изображение соответствующего содержимому пер-

вого блока 6 числа точек, что при развертке всего кадра дает изображение такого же числа вертикальных координатных линий. При этом нулю в первом блоке 6 соответствует наличие изображения, а единице - отсутствие. Расположение каждой вертикальной координатной линии определяется адресом восьмиразрядного слова в первом блоке 6, в котором имеется нуль, и позицией этого нуля в слове.

Позиции горизонтальных координатных линий определяются адресами ячеек второго блока 7, в которых записаны нули. Этот блок оперативной памяти адресуется старшими разрядами счетчика 2, состояние которых определяет номер сканируемой строки изображения. При сканировании строки, в которой должна находиться горизонтальная координатная линия, на выходе второго блока 7 появляется сигнал низкого уровня, соответствующий нулю, ранее записанному в ячейку второго блока 7 с адресом, равным номеру этой строки. При этом сдвиговый регистр 9 находится под сбросом все время сканирования этой строки и на его выходе 10 постоянно присутствует нулевой сигнал, соответствующий наличию изображения.

Таким образом, для задания расположения вертикальных координатных линий по соответствующим адресам первого блока 6 записываются нули, для задания расположения горизонтальных линий нули записываются по соответствующим адресам второго блока 7. При заполнении первого 6 и второго 7 блоков на их адресные входы поступает информация через коммутатор 3 с адресных входов 4 и 5 соответственно, а на входы данных - с информационных входов 8.

Увеличение точности предлагаемого устройства по сравнению с известными устройствами обеспечивается путем подачи синхросигнала непосредственно на выходной элемент устройства, при этом задержка сигнала, а следовательно, и погрешность расположения системы координат минимальны. Так как основное изображение в большинстве случаев формируется сдвиговым регистром, подключаемым к выходу ОЗУ основного изображения, то имеется возможность использовать одни и те же сигналы для управления этим сдвиговым регист-

ром и сдвиговым регистром, формирующим изображение координатных линий. При этом несовмещение точек основного изображения и изображения координатных линий минимально.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для отображения системы координат на экране электронно-лучевой трубки (ЭЛТ), содержащее блок синхронизации, счетчик, счетный вход которого соединен с первым выходом блока синхронизации, и коммутатор, отличающееся тем, что с целью повышения точности устройства, оно содержит первый и второй блоки оперативной памяти, сдвиговый регистр, выходы первой и второй групп счетчика соединены с информационными входами первой и второй групп комму-

татора соответственно, адресные входы первой и второй групп коммутатора являются адресными входами устройства, выходы первой и второй групп коммутатора соединены с адресными входами первого и второго блоков оперативной памяти соответственно, выходы первого блока оперативной памяти соединены с информационными входами сдвигового регистра, выход которого является выходом устройства для подключения к модулятору ЭЛТ, выход второго блока оперативной памяти соединен с входом сброса сдвигового регистра, информационные входы первого и второго блоков оперативной памяти являются информационными входами устройства, управляющий вход сдвигового регистра соединен с вторым выходом блока синхронизации.

Редактор О. Головач

Составитель С. Казаков

Техред М. Ходанич

Корректор С. Черни

Заказ 2364/48

Тираж 669

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101