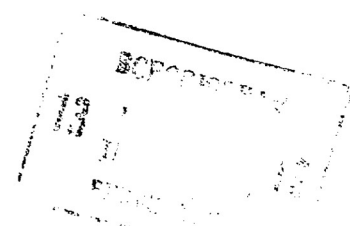




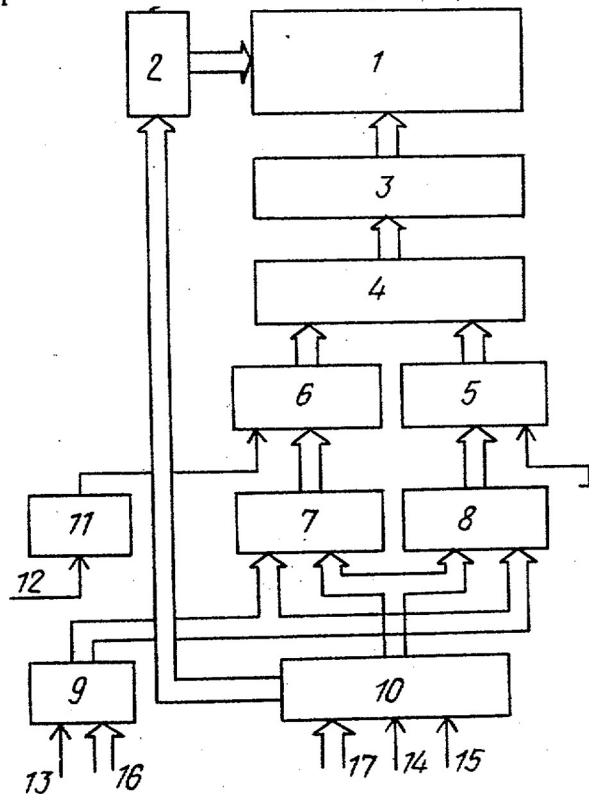
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4024779/24-24
- (22) 19.02.86
- (46) 15.05.87. Бюл. № 18
- (71) Винницкий политехнический институт
- (72) А.М. Петух, Н.А. Соляниченко, А.Н. Романюк, В.В. Сержанов и Д.Т.Ободник
- (53) 681.325(088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 813502, кл. G 09 G 3/28, 1979.
- Авторское свидетельство СССР № 640288, кл. G 06 F 3/14, 1974.
- (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

(57) Изобретение относится к области автоматики и вычислительной техники и может быть использовано для воспроизведения и запоминания информации на газоразрядной индикаторной панели. Цель изобретения заключается в повышении быстродействия при воспроизведении графической информации за счет сокращения времени отображения симметричных элементов исходного изображения. Устройство содержит газоразрядную индикаторную панель 1, блок 2 выборки строк, блок 3 ключей, группу 4 элементов ИЛИ, первый дешифратор 5 столбцов, второй дешифратор 6



столбцов, вычитатель 7, сумматор 8, регистр 9, блок интерполяции 10, управляющий триггер 11, управляющие входы 12, 13, 14, 15, информационные входы 16, 17. При построении симметричной фигуры вычитатель 7 и второй дешифратор 6 определяют абсциссу точки левой половины фигуры, а сумматор 8 и первый дешифратор 5 определяют абсциссу точки правой половины

фигуры (в случае построения несимметричной фигуры функционируют только сумматор 8 и первый дешифратор 5). Группа 4 элементов ИЛИ позволяет одновременно коммутировать два ключа в блоке 3 ключей, что приводит к одновременному поджигу двух светящихся точек на газоразрядной индикаторной панели 1, чем и достигается повышение быстродействия. 1 ил.

1

2

Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике и предназначено для воспроизведения и запоминания графической информации на газоразрядной индикаторной панели.

Цель изобретения - увеличение быстродействия.

На чертеже изображена блок-схема устройства.

Устройство содержит газоразрядную индикаторную панель 1, блок 2 выборки строк, блок 3 ключей, группу 4 элементов ИЛИ, первый дешифратор 5 столбцов, второй дешифратор 6 столбцов, вычитатель 7, сумматор 8, регистр 9, блок 10 интерполяции, управляющий триггер 11, управляющие входы 12-15 и информационные входы 16 и 17.

Газоразрядная индикаторная панель 1 обеспечивает воспроизведение светящихся точек коммутированием горизонтальных и вертикальных электродов соответственно блоком 2 выборки строк и блоком 3 ключей. На выходе блока 4 формируется развернутый код соответствующий одной (при отображении несимметричных фигур) или двух (при отображении симметричной фигуры) светящихся точек.

Устройство для отображения графической информации работает следующим образом.

При отображении симметричной графической фигуры (части фигуры) триггер 11 устанавливается в состояние логической единицы, что разрешает ра-

боту второго дешифратора 6 столбцов. В регистр 9 на вход 16 поступает от внешнего устройства значение абсциссы центра симметрии симметричных относительно оси У элементов воспроизводимого на газоразрядной индикаторной панели графического изображения. Запись в регистр 9 осуществляется высоким уровнем сигнала на входе 13 устройства отображения информации. В блок 10 интерполяции передним фронтом сигнала на входе 14 записывается значение приращения функции, характерного для данного участка, поступающего на вход 17, причем приращение функции указывается только для правого участка симметричного элемента изображения. По сигналу "Пуск" (вход 15) блок интерполяции обеспечивает выдачу значений точек интерполируемой траектории. Блок 7 вычитания обеспечивает нахождение разницы между содержимым регистра 9 и значением абсциссы, поступающей на выход блока 10 интерполяции. Этим обеспечивается нахождение абсциссы левой точки симметричного элемента воспроизводимого изображения. Сумматор 8 служит для нахождения суммы содержимого регистра 9 и абсциссы, поступающей на выход блока 10 интерполяции. Этим обеспечивается нахождение абсциссы правой точки симметричного элемента воспроизводимого изображения. На блок выборки строк поступает значение ординаты отображаемых симметричных точек.

Указанные операции обеспечивают коммутирование двух вертикальных и одного горизонтального электродов

газоразрядной индикаторной панели 1, что, в свою очередь, поджигает в одном такте две точки отображаемой фигуры.

При воспроизведении несимметричного участка исходного изображения триггер 11 устанавливается в состояние логического нуля, что запрещает работу дешифратора 6. В регистр 9 записывается значение абсциссы, на которую отстоит воспроизводимый элемент от начала координат, т.е. значение, необходимое для выполнения операции позиционирования. Поскольку для рассматриваемого случая функционирует только дешифратор 5 столбцов, то воспроизводится в каждом такте только одна точка изображения. При этом абсциссу последней получают суммированием содержимого регистра 9 и значения абсциссы, поступающего с выхода блока 10 интерполяции, обрабатывающего заданный участок траектории.

Таким образом, при воспроизведении симметричных изображений быстродействие устройства увеличивается в два раза.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для отображения графической информации, содержащее газоразрядную индикаторную панель, блок выборки строк, блок ключей, блок интерполяции, первый дешифратор столбцов и управляющий триггер, причем выход блока ключей соединен с входом выборки столбца газоразрядной индикаторной панели, вход выборки строки

которой соединен с выходом блока выборки строки, отличающееся тем, что, с целью повышения быстродействия, в него введены регистр, вычитатель, сумматор, второй дешифратор столбца и группа элементов ИЛИ, причем выход приращения абсциссы блока интерполяции соединен с входами первых операндов вычитателя и сумматора, входы второго операнда которых соединены с выходом регистра, информационный вход и вход разрешения записи которого соединены соответственно с входом задания начала отображения и входом сигнала разрешения записи устройства, вход задания функции которого соединен с информационным входом блока интерполяции, выход ординаты которого соединен с входом блока выборки строки, выходы сумматора и вычитателя соединены с информационными входами соответственно первого и второго дешифраторов столбцов, выходы которых соединены соответственно с первыми и вторыми входами элементов ИЛИ группы, выходы которых соединены с входами соответствующих ключей блока, управляющие входы первого и второго дешифраторов соединены соответственно с входом логического нуля устройства, с выходом управляющего триггера, установочный вход которого соединен с входом задания режима воспроизведения симметричного изображения устройства, входы разрешения записи и запуска которого соединены соответственно с входом разрешения записи и входом пуска блока интерполяции.

Составитель А. Зорин
 Редактор Е. Копча Техред И. Попович Корректор С. Черни

Заказ 1891/44 Тираж 673 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4