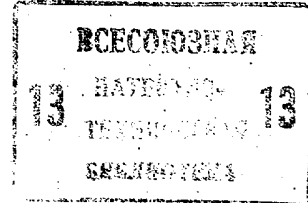




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

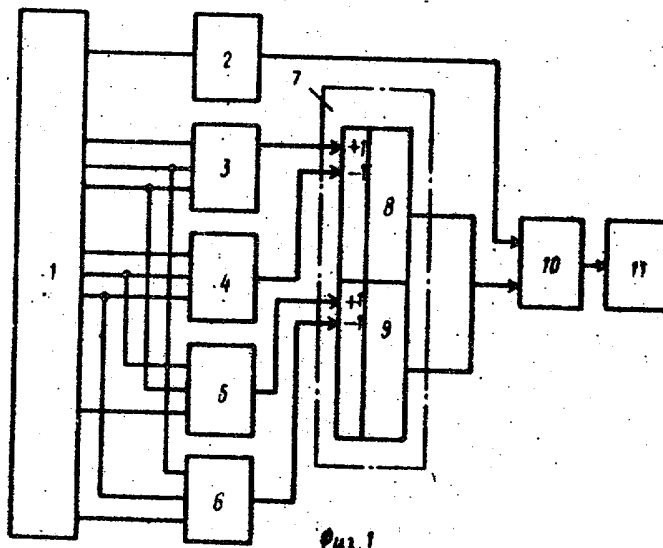


- (21) 3504660/24-24
- (22) 26.10.82
- (46) 30.06.85. Бюл. № 24
- (72) Л.Б.Белов
- (71) Специальное конструкторское бюро пишущих машин
- (53) 681.327.11(088.8)
- (56) Дисплей модель 2000, Hazeltine, пер. № 1409, США, 1975.

Система обработки текстовой информации, пер. № 58811, Wang Word Processor Operators Guide, 1979.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КУРСОРОМ, содержащее блок управления, первый выход которого соединен с входом счетчика обращения к блоку буферной памяти, выход которого подключен к одному из входов блока сравнения, другой вход которого соединен с выходами счетчиков курсора знаков и строк, а выход его подключен к блоку индикации, отличающееся тем, что, с целью повышения быстро-

действия устройства, оно содержит четыре элемента ЗИЛИ, первые входы которых соединены с вторыми, пятым, восьмым и девятым выходами блока управления, вторые входы первого и четвертого элементов ЗИЛИ соединены с третьим выходом блока управления, третий вход первого и второй вход третьего элементов ЗИЛИ соединены с четвертым выходом блока управления, второй вход второго и третий вход третьего элементов ЗИЛИ соединены с шестым выходом блока управления, третьи входы второго и четвертого элементов ЗИЛИ соединены с седьмым выходом блока управления, выходы первого и второго элементов ЗИЛИ соединены с соответствующими входами счетчика курсора знаков, а выходы третьего и четвертого элементов ЗИЛИ соединены с соответствующими входами счетчика курсора строк.



(19) **SU** (11) **1164777** **A**

Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике и может быть использовано в текстовых дисплеях.

Цель изобретения - повышение быстродействия устройства за счет вывода курсора в заданную позицию по кратчайшей траектории.

На фиг. 1 приведена структурная схема устройства; на фиг. 2 - примеры траекторий курсора.

Устройство содержит блок 1 управления, счетчик 2 обращения к блоку буферной памяти, элементы 3-6 ЗИЛИ, счетчик 7 курсора, состоящий из счетчика 8 знаков и счетчика 9 строк, блок 10 сравнения, блок 11 индикации.

Устройство работает следующим образом.

Управление курсором вправо-влево по строке и вверх-вниз по кадру осуществляется аналогично как в прототипе с той лишь разницей, что сигналы управления счетчиком курсора воздействуют через введенные элементы ЗИЛИ.

Формирование блоком 1 управления сигналов перемещения по диагональным направлениям осуществляется средствами, аналогичными известным, но для каждой определенной команды перемещения курсора необходимо поставить в соответствие свое кодовое слово, инициирующее заданное перемещение.

Для перемещения курсора по диагонали вправо вниз по кадру формируется команда с четвертого выхода блока 1 управления и через элементы 3 и 5 ЗИЛИ воздействует на суммирующие входы счетчика 7 курсора. За один такт работы в этом режиме осуществляется перемещение курсора одновременно вправо по строке и вниз по кадру.

Перемещение курсора влево вниз по кадру осуществляется командой с шестого выхода блока 1 управления. При этом сигнал воздействует на вычитающий вход счетчика 8 знаков и суммирующий вход счетчика 9 строк.

Перемещение курсора влево вверх по кадру осуществляется командой с седьмого выхода блока 1 управления. При этом сигнал воздействует на вычитающие входы счетчика 7 курсора.

Перемещение курсора вправо вверх по кадру осуществляется командой с третьего выхода блока 1 управле-

ния. При этом сигнал воздействует на суммирующий вход счетчика 8 знаков и вычитающий вход счетчика 9 строк.

Счетчик 2 обращения к памяти за один цикл регенерации проходит по крайней мере один раз состояние, совпадающее с состоянием счетчика 7 курсора, а сигнал, формируемый с блока 10 сравнения, воздействует на блок 11 индикации, обеспечивая визуализацию той или иной конфигурации курсора в заданной позиции изображения.

Устройство может также реализовать перемещение курсора по диагонали, отличной от диагонали квадрата, воздействуя на входы синхронизации счетчика 7 курсора пачками импульсов в пределах одной команды. При этом разница в количестве импульсов в пачках, воздействующих на соответствующие входы счетчиков 8 и 9, будет определять крутизну перемещения курсора в пределах кадра изображения.

На фиг. 2 обозначено:

- $P_c$  - количество импульсов в пачке, воздействующих на один из входов счетчика 9 строк;
- $P_z$  - количество импульсов в пачке, воздействующих на один из входов счетчика 8 знаков;
- I, II, III, IV, V - траектории перемещения курсора в зависимости от соотношения количества импульсов  $P_z$  и  $P_c$ , а также знака воздействия на счетчики 8 и 9.

Каждый из следов перемещения курсора можно записать выражениями

- I -  $\{P_z = 2, P_c = 1\}$
- II -  $\{1, 1\}$
- III -  $\{1, -1\}$
- IV -  $\{4, -1\}$
- V -  $\{-2, -2\}$

Устройство позволяет расширить функции управления курсором, повышает быстродействие перемещения по отношению к прототипу в В раз, а именно

$$B = \frac{x + y}{\sqrt{x^2 + y^2}}$$

где  $x$  - количество знакомест по строке от исходной до заданной позиции курсора;

$y$  - количество знаковых строк по кадру от исходной до заданной строки установки курсора.

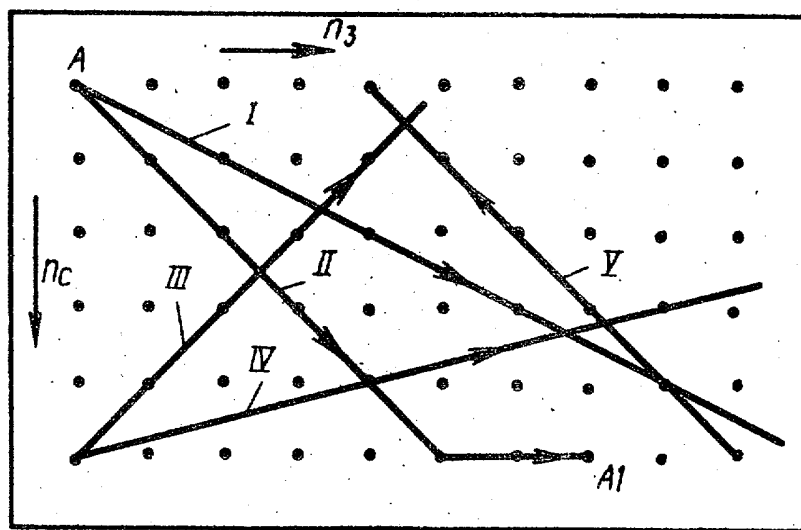
Так, для перемещения курсора из позиции  $A$  в позицию  $A_1$  в прототипе (фиг. 2) необходимо 12 тактов управления курсором. Согласно изобретению

быстродействия перемещения курсора увеличивается в

$$B = \frac{x + y}{y\sqrt{2} + (x-y)} = \frac{7 + 5}{5 \cdot 1,41 + 2} \approx 1,3$$

5. Если перемещение курсора осуществляется по закону диагонали квадрата, то  $B = \sqrt{2} = 1,41$ .

10. Если соотношение количества знаков в строке к количеству знаковых строк не превышает 3:1, увеличение быстродействия предлагаемого устройства составляет  $\approx 35\%$ .



Фиг. 2

Редактор М.Дылын

Составитель С.Гришин

Техред И.Асталаш Корректор Е.Рожко

Заказ 4192/49

Тираж 452

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4