



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 911576

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 760079

(22) Заявлено 27.03.79 (21) 274136/18-24

с присоединением заявки № --

(23) Приоритет --

Опубликовано 07.03.82. Бюллетень № 9

Дата опубликования описания 07.03.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

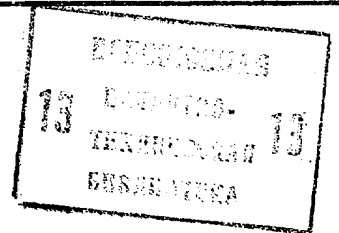
G 06 K 15/20

(53) УДК 681.327.  
.11(088.8)

(72) Автор  
изобретения

А. Д. Доля

(71) Заявитель



(54) ГЕНЕРАТОР ЗНАКОВ

1

Изобретение относится к вычислительной технике.

По основному авт. св. № 760079 описан генератор знаков, содержащий последовательно соединенные первый счетчик и первый блок памяти, блок управления, последовательно соединенные регистр и второй блок памяти, дешифратор и второй счетчик [1].

Недостатком известного изобретения является недостаточная надежность из-за отсутствия контроля.

Применение известных способов контроля (например, побайтная защита информации по модулю 2) связано со значительными затратами оборудования на контроль. Между тем, анализируя принцип действия генератора знаков, можно заметить, что при информировании (вычерчивании) знаков пишущий инструмент каждый раз возвращается в начало координат, т. е. суммы координат X и -X, Y и -Y, Z за один знак равны ну-

2

лю. Эта логическая закономерность и положена в основу контроля.

Цель изобретения - повышение надежности.

Поставленная цель достигается тем, что в генераторе знаков введены блок контроля, триггер и счетчики тактов по координатам X и Y, первые входы которых соединены с четвертым выходом блока управления, второй и третий входы обоих счетчиков подключены к соответствующим выходам дешифратора, а выходы - к первому и второму входам блока контроля соответственно, третий вход блока контроля соединен с пятым выходом блока управления, а четвертый вход - с выходом триггера, первый вход которого соединен с четвертым выходом блока управления, а второй и третий входы - со вторым выходом второго блока памяти.

На чертеже приведена структурная схема генератора знаков.

Генератор знаков содержит регистр 1, второй блок 2 памяти, первый счетчик 3, первый блок 4 памяти, дешифратор 5, второй счетчик 6, блок 7 управления, счетчик тактов X 8, счетчик тактов Y 9, триггер Z 10 и блок 11 контроля (правильности возврата).

В качестве примера конкретного выполнения предлагаемого устройства рассматривается генератор знаков электромеханического вычерчивающего устройства, подготавливающего диапозитивы для проецирования на большой экран. Стандартный растр знака состоит из 5 x 8 стандартных шагов. Вычерчивание знака всегда начинается с левого нижнего угла растра. По окончании вычерчивания знака пишущий инструмент всегда возвращается в этот же угол растра и устанавливается в верхнее (поднятое) положение. Для перемещения иглы на один элементарный шаг задаются две координаты X(-X) и Y(-Y) и положение иглы: опущенное (Z = 1) или поднятое (Z = 0). Значение, например, X = 1 и Y = 1 определяют перемещением иглы под углом 45°. Аналогично может быть задано движение под углом 135, 205 или 315°. Единичное значение одной из координат задает движение иглы под углом 0, 90, 180 и 270°.

Слово (байт), определяющее перемещение иглы, состоит из трех разрядов (1-3) координаты перемещения X и Y, одного разряда (4) перемещения иглы Z, трех разрядов (5-7) количества элементарных шагов такого типа, один разряд (8) признака конца знака.

Байт определяет передвижение иглы на несколько шагов в одном направлении, а знак может быть записан несколькими байтами.

Для вычерчивания нужного знака следует обращение к генератору с кодом знака. Код знака в сопровождении синхросигнала подается на вход устройства и фиксируется на регистре 1, синхросигнал поступает в блок 7. По ходу знака из второго блока 2 памяти выбирается на первый счетчик 3 код промежуточного адреса. По адресу со счетчика 3 следует обращение в первый блок 4 памяти и первый байт формирования знака поступает на вход дешифратора 5 и через него на выход устройства (координаты X и Y), координата Z подается непосредственно

из блока 4 памяти на выход устройства.

Блок 7 вырабатывает первый синхроимпульс, идентифицирующий сигналы на выходе устройства (первый шаг). Имеющееся в выбранном байте значение счета шагов, зафиксированное во втором счетчике 6, уменьшается на "1". Если значение счетчика шагов не равно нулю, блок 7 вырабатывает следующий синхроимпульс, поступающий на выход устройства, значение счета шагов снова уменьшается на единицу и т. д. Алгоритм повторяется, пока счетчик шагов не обнулится. Как только счет шагов дойдет до нуля, счетчик 3 пересчитывается на +1, выбирается следующий байт из блока 4 памяти, производится выдача кода следующего знака и т. д. При распознавании в байте, выбранном из блока 4 признака конца знака, обращение к блоку 4 прекращается. Знак сформирован полностью.

В процессе формирования знака (выдачи координат X, Y и Z) сигналы этих координат (X и -X, Y и -Y, Z) одновременно поступают на входы соответственно счетчика 8 тактов X, счетчика 9 тактов Y 9 и триггера 10 Z. При этом значения X и Y поступают на прямой счетный вход счетчика, а (-X) и (-Y) на реверсивный вход этих же счетчиков.

По каждому синхросигналу эти счетчики пересчитывают в прямом или обратном направлении в зависимости от значения координаты X, Y или Z. При распознавании в байте признака конца знака, выбранного из блока 4, блок 11 контроля анализирует состояние счетчиков 8, 9 и триггера 10. При нулевом их состоянии знак сформирован правильно. При состоянии счетчиков 8, 9 и триггера 10, отличном от нулевого, блок 11 формирует и выдает на выходные шины сигнал ошибки. Знак сформирован неверно, игла не вернулась в начало координат. Требуется вмешательство оператора.

#### Формула изобретения

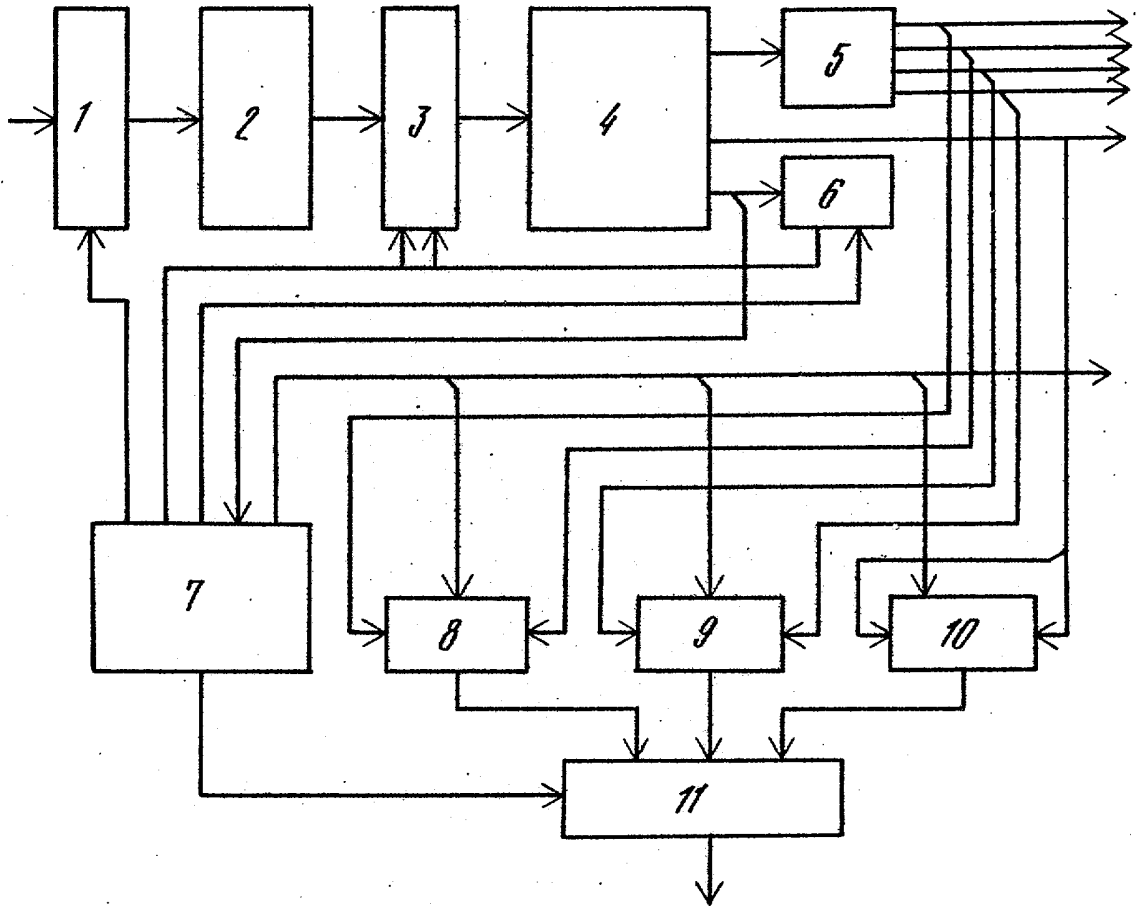
Генератор знаков по авт. св. № 760079, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, в него введены блок контроля, триггер и счетчики тактов по координатам

натам X и Y, первые входы которых соединены с четвертым выходом блока управления, второй и третий входы счетчиков подключены к соответствующим выходам дешифратора, а выходы - к первому и второму входам блока контроля соответственно, третий вход блока контроля соединен с пятым выходом блока управления, а четвертый вход - с выходом триггера, первый

вход которого соединен с четвертым выходом блока управления, а второй и третий входы - со вторым выходом второго блока памяти.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 760079, кл. G 06 K 15/20, 14.12.78 (прототип).



Составитель Е. Олейниченко

Редактор В. Пилипенко    Техред А. Бабинец    Корректор М. Демчик

Заказ 1132/43

Тираж 732

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