



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 23.06.76 (21) 2379950/18-24

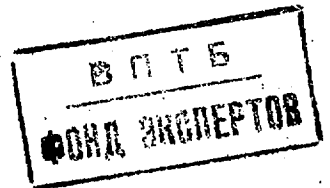
с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 05.03.80. Бюллетень № 9

Дата опубликования описания 05.03.80

(11) 720428



(51) М. Кл.²

G 06 K 15/20

(53) УДК 681.327
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.Н. Свитенко, М.Л. Литвинов, Р.Б. Слободской,
и Б.В. Феодосьев

(71) Заявитель

Харьковский институт радиоэлектроники

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СЧИТЫВАНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Изобретение относится к области автоматки и вычислительной техники и может быть использовано в геологии и горном деле для преобразования планов в проекции на наклонную плоскость.

Известны устройства для считывания графической информации, решающие данную задачу [1, 2].

Одно из известных устройств содержит неподвижную направляющую штангу и две перемещающиеся по ней линейки, одна из которых несет каретку с обводным штифтом, а другая - каретку с пишущим штифтом, при этом линейка с пишущим штифтом, смонтирована в направляющих, параллельных ее продольной оси, с помощью гибкой передачи связана с кареткой обводного штифта и имеет три шкалы с общей точкой начала отсчета [1].

Недостатком известного устройства является низкая производительность, быстрая утомляемость оператора, как следствие механического принципа действия устройства.

Наиболее близким по техническому решению к предлагаемому является устройство, содержащее передающую

электроннолучевую трубку, отклоняющую систему, соединенную с генераторами строчной и кадровой разверток, генератор импульсов, подключенный к элементу И, другой вход которого соединен с формирователем видеосигналов, счетчик, один вход которого подключен к элементу И, другой - к блоку ввода данных, а выход к ЭВМ или другому вычислительному устройству [2].

Недостатком данного устройства является его сложность.

Цель изобретения - упрощение устройства.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве, содержащем передающую электроннолучевую трубку, отклоняющую систему, соединенную с генераторами строчной и кадровой разверток, соединенных с синхрогенератором, формирователем видеосигнала, генератор импульсов, соединенной с одним из входов элемента И, другой вход которого подключен к генератору строчной развертки, блок ввода данных, двухканальный счетчик, вычислительный блок и блок ввода данных, один из входов счетчи-

ка подключен к формирователю видеосигналов, второй вход - к выходу элемента И, третий - к генератору строчной развертки, четвертый - к синхрогенератору, при этом управляющий электрод передающей электронно-лучевой трубки подключен к генератору строчной развертки, выходы счетчика подключены к вычислительному блоку, соединенному с блоком вывода и блоком ввода данных, один из входов которого подключен к генератору строчной развертки, другой - к формирователю видеосигналов.

На чертеже представлена функциональная схема устройства.

Передающая электронно-лучевая трубка 1 с отклоняющей системой 2, соединенной с генераторами строчной 3 и кадровой 4 развертки, подключенными к синхрогенератору 5. Формирователь видеосигналов 6 подключен к электроннолучевой трубке 1. Генератор импульсов 7 соединен с элементом И 8, второй вход которого подключен к генератору строчной развертки 3, счетчик 9, одним из входов подключен к формирователю видеосигналов 6. Второй вход счетчика соединен с выходом элемента И 8, третий вход - с генератором строчной развертки 3, четвертый - с синхрогенератором 5. Вычислительный блок 10 подключен к выходам счетчика 9, к блоку вывода данных 11 и блоку ввода данных 12. Один из входов блока ввода данных 12 подключен к генератору строчной развертки 3, второй - к формирователю видеосигналов 6.

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии в соответствии с данными исходного плана оператор с помощью блока ввода данных 12 вводит координаты в порядке возрастания. Синхрогенератор 5 находится в ждущем режиме, элемент И 8 закрыт. На мишень проецируется изображение исходного плана. При запуске синхрогенератора 5, начинают функционировать генераторы разверток 3 и 4, считывается потенциальный рельеф на мишени электроннолучевой трубки. В момент пересечения электронным лучом потенциального рельефа на входе формирователя 6 возникают импульсы, поступающие на счетчик 9. Импульсы от генератора импульсов 7 через элемент И 8 подаются так же на вход счетчика.

В результате количества импульсов, поступающих на четвертый вход первого канала счетчика 9 с выхода синхрогенератора 5 в момент прихода видеосигнала соответствует координате Y , а количество импульсов, посту-

пающих через элемент И 8 на третий вход второго канала счетчика 9 - координате X считанной точки, принадлежащей одной из изолиний исходного плана.

5 Каждый импульс, поступающий на второй вход счетчика 9 вызывает передачу состояния его каналов в вычислительный блок 10. Второй канал счетчика 9 устанавливается в нулевое состояние заданным фронтом импульса подсвета, что обеспечивает совпадение начала счета в этом канале с началом каждой строки развертки. Кроме того, импульсы подсвета 1, снимаемые с генератора строчной развертки 3, и видеосигналы с формирователя 6 обеспечивают выбор блоком ввода 12 соответствующей координаты Z и ввод ее в вычислительный блок 10.

20 Вычислительный блок 10 выполняет математические операции в соответствии с выражениями

$$Z' = Z \cdot \cos \psi - Y \sin \psi$$

$$Y' = Z \cdot \sin \psi + Y \cos \psi$$

25 где Y и Z - координаты точек исходного плана;
 ψ - угол наклона новой плоскости проекций к горизонту;
 Y' и Z' - координаты точек в преобразованном плане.

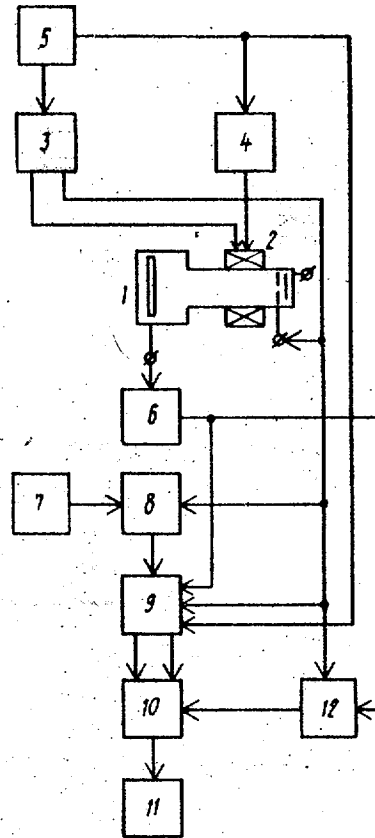
30 Блок вывода 11 обеспечивает вывод данных в заданной форме.

35 Формула изобретения

40 Устройство для считывания графической информации, содержащее генераторы строчной и кадровой разверток, соединенные с отклоняющей системой передающей электроннолучевой трубки, управляющий электрод которой соединен с генератором строчной развертки, формирователь видеосигналов, генератор импульсов, соединенный с одним входом элемента И, другой вход которого подключен к генератору строчной развертки, счетчик, вычислительный блок, блок вывода данных и блок ввода данных, отличающееся тем, что, с целью упрощения устройства, один из входов счетчика подключен к формирователю видеосигналов, второй вход счетчика - к выходу элемента И, третий - к генератору строчной развертки, четвертый - к синхрогенератору, выходы счетчика подключены к вычислительному блоку, соединенному с блоком вывода данных и блоком ввода данных, один из входов которого подключен к генератору строчной развертки, второй - к формирователю видеосигналов.

Источники информации,
 принятые во внимание при экспертизе
 1. Авторское свидетельство СССР
 № 171590, кл. В 43 Н, 1970.

2. Телевизионная техника. Научно-технич. сб. под общей ред. А.Б. Горюховского и М.И. Кривошеева. Москва, "Связь", 1971, с. 439, рис. 2.



Составитель В. Морозов
 Редактор Н. Веселкина Техред О. Легеза Корректор М. Шароши

Заказ 10220/34 Тираж 751 Подписное
 ЦНИИПИ 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