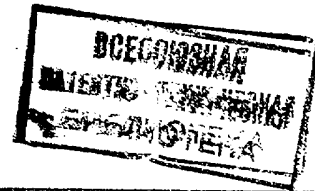




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

2

- (21) 4413407/24
- (22) 22.04.88
- (46) 15.04.91. Бюл. № 14
- (72) Б.И.Рожков, А.С.Рябчиков, Д.В.Коронкевич и В.В.Демкин
- (53) 681.327:11 (088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 898462, кл. G 06 K 9/18, 1980.
- Авторское свидетельство СССР № 966709, кл. G 06 K 9/18, 1981.
- (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПЕЧАТИ ИНФОРМАЦИИ
- (57) Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике и может быть ис-

пользовано, например, в устройствах для вывода текстовой или графической информации на бумагу. Целью изобретения является повышение быстродействия и точности устройства. Устройство содержит блок управления, знакогенератор, коммутаторы, блок датчиков, блок памяти, преобразователь кодов, а также блок печатающих головок и источник информации. Устройство обеспечивает непрерывный контроль печатаемой информации и выдачу результатов контроля в виде последовательности кодов распечатываемых символов. 2 ил.

Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике и может быть использовано, например, в устройствах для вывода текстовой или графической информации на бумагу.

Целью изобретения является повышение быстродействия и точности устройства.

На фиг. 1 представлена функциональная схема устройства; на фиг. 2 - функциональная схема блока управления.

Устройство содержит блок 1 управления, знакогенератор 2, первый коммутатор 3, блок 4 датчиков, второй коммутатор 5, блок 6 памяти, преобразователь 7 кодов, блок 8 печатающих головок и источник 9 информации.

Блок 1 управления содержит три триггера 10, 11 и 12, четыре элемента ИЛИ 13-16, элемент И 17, семь формирователей 18-24 импульсов, счетчик 25, преобразователь 26 кодов и два элемента 27 и 28 задержки сигналов.

Блок 6 памяти состоит из группы регистров 29, каждый из которых обеспечивает запоминание одной строки разложения элементов изображения, считанной датчиками блока 4.

Преобразователь 7 кодов состоит из группы каскадно соединенных постоянных запоминающих устройств 30.

Устройство работает следующим образом.

При необходимости вывода информации источник 9 информации, например ЭВМ, определяет наличие сигнала "Начало строки" на своем входе и подает на блок 1 управления сигнал "Сброс", который обнуляет счетчик 25 и устанавливает в единичное состояние триггер 10. Через элемент ИЛИ 15 сигнал с выхода триггера 10 устанавливает в единичное состояние триггер 12 и проходит на выход "Запрос" устройства, в ответ на который от источника 9 информации по-

(19) SU (11) 1642487 A1

стует сигнал "Ввод-вывод", обнуляющий триггер 10 и снимающий сигнал "Запрос" с выхода элемента ИЛИ 15.

На информационные входы знакогенератора 2 от ЭВМ поступает код первого символа, а на его адресные входы – адрес первой строки распечатываемого знака с соответствующих выходов преобразователя 26 кодов блока 1 управления. Выходные сигналы знакогенератора 2, соответствующие конфигурации первой строки первого знака, поступают на информационные входы первого коммутатора 3, на адресные входы которого поступает адрес первой печатающей головки, поэтому поступившая на него информация подается на первую печатающую головку.

Через время, определяемое параметрами элемента 28 задержки, формирователь 21 формирует импульс "Печать", по которому первая печатающая головка отпечатывает элементы изображения первой строки первого знака. Отпечатанное изображение считывается соответствующими датчиками блока 4 и подается на информационные входы второго коммутатора 5. По коду строки, подаваемому на адресные входы второго коммутатора, указанные входные сигналы подаются на входы первой группы регистров 29 блока 6 памяти. По коду адреса головки блока 8, подаваемому одновременно на первый коммутатор и на адресные входы блока 6 памяти, и сигналу "Запись" от блока 1 управления информация от блока 4 датчиков записывается в соответствующий регистр блока 6 памяти.

Сигнал "Запись" формируется формирователем 20 блока управления по заднему фронту сигнала "Печать". По заднему фронту сигнала "Запись" формирователь 19 формирует импульс, устанавливающий триггер 12 в нулевое состояние. После перехода в нулевое состояние триггера 12 счетчик 25 переходит в очередное состояние. Одновременно сигнал с триггера 12 поступает на формирователь 24, импульс с которого блокирует выход преобразователя 26 кодов на время переключения счетчика 25. После окончания импульса блокировки сигнал с управляющего выхода первого разряда преобразователя 26 кодов устанавливает триггер 10 в единичное состояние, устанавливается сигнал "Запрос", повторяется весь цикл печати и записи первой строки второго знака и код счетчика 25 увеличивается на единицу.

Указанный процесс повторяется до окончания вывода строки разложения символов, затем выводится вторая строка разложения.

По окончании вывода информации последней строки разложения последнего символа начинается режим считывания записанной в блоке памяти 6 информации. Со второго разряда преобразователя 26 кодов триггер 11 переводится в единичное состояние, и с его выхода через элемент ИЛИ 15 в ЭВМ поступает сигнал "Запрос" в блок памяти 6 поступает сигнал "Считывание", который параллельно поступает на все управляющие входы чтения регистров 29. Одновременно сигналом "Считывание" через формирователь 23 и элемент ИЛИ 14 устанавливается в единицу триггер 12.

На адресные входы блока памяти 6 поступает код адреса головки из преобразователя 26 кодов, разряды 4–10.

При этом на выходе первого регистра 29 появляется двоичный код первой строки разложения первого знака, на выходе второго регистра – второй строки первого знака, на выходе третьего – третьей строки и т.д. Эти двоичные коды подаются параллельно на постоянные запоминающие устройства 30. В результате каскадного соединения элементов 30 и зашитой в их памяти информации на выходе последнего элемента 30 появляется код распечатанного символа в случае его правильной печати или же код брака в противном случае. Этот код с выхода элемента 30 поступает на вход ЭВМ и записывается в ее внутреннюю память. По сигналу "Ввод-вывод", сформированному в ЭВМ в ответ на сигнал "Запрос", происходит обнуление триггера 11, снятие сигналов "Запрос" и "Считывание" и обнуление триггера 12 через элементы 13 и 18. Сигналом обнуления триггера 12 происходит перебор счетчика 25 в новое состояние.

При этом на выходах 4–10 преобразователя 26 кодов появляется код второй печатающей головки, который поступает в блок 6 памяти, а с выхода второго разряда преобразователя 26 кодов триггер 11 устанавливается в единичное состояние. Далее цикл считывания кода символа повторяется и на вход ЭВМ поступает код второго символа и т.д. После считывания последнего символа строки включается режим переката. При этом сигналом "Пуск ШД" с третьего разряда преобразователя 26 кодов включается шаговый двигатель (не показан) и одновременно устанавливается в единицу триггер 12. Сигнал "Пуск ШД" поступает также на элемент 27 задержки, на котором задерживается на время, необходимое для отработки шаговым двигателем одного шага, после чего через элементы ИЛИ 13 и формирователь 18 импульсов обнуляет триггер 12, по

сигналу с которого счетчик 25 переходит в новое состояние.

Пережат продолжается до такого состояния счетчика 25, при котором сигналами с его заранее заданных выходов происходит включение элемента И 17. С его выхода через элемент ИЛИ 16 происходит сброс счетчика 25 в нулевое состояние, при котором на выходе четырнадцатого разряда преобразователя 26 кодов появляется сигнал "Начало строки". Цикл печати и контроля следующей строки символов происходит аналогично.

Таким образом, устройство обеспечивает непрерывный контроль печатаемой информации и выдачу результатов контроля в виде последовательности кодов распечатываемых символов.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для контроля печати информации, содержащее знакогенератор, блок памяти, два коммутатора, блок датчиков, выходы первого коммутатора являются информационными выходами устройства, а информационные входы соединены с соответствующими выходами знакогенератора, информационные входы второго коммута-

тора соединены с соответствующими выходами блока датчиков, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения быстродействия точности устройства, оно содержит преобразователь кодов и блок управления, вход "Сброс" которого является входом "Сброс" устройства, выход "Запрос" является выходом "Запрос" устройства, выход "Начало строки" является выходом "Начало строки" устройства, а управляющий вход блока управления является входом "Ввод-вывод" устройства, выходы адреса строки блока управления соединены с соответствующими входами знакогенератора и второго коммутатора, выходы адреса печатающих головок блока соединены с соответствующими входами первого коммутатора и блока памяти, выход "Печать" и "Пуск ШД" являются соответствующими выходами устройства, выходы "Запись" и "Считывание" соединены с соответствующими входами блока памяти, выходы преобразователя кодов являются информационными выходами устройства, а входы соединены с соответствующими выходами блока памяти, информационные входы знакогенератора являются информационными входами устройства.

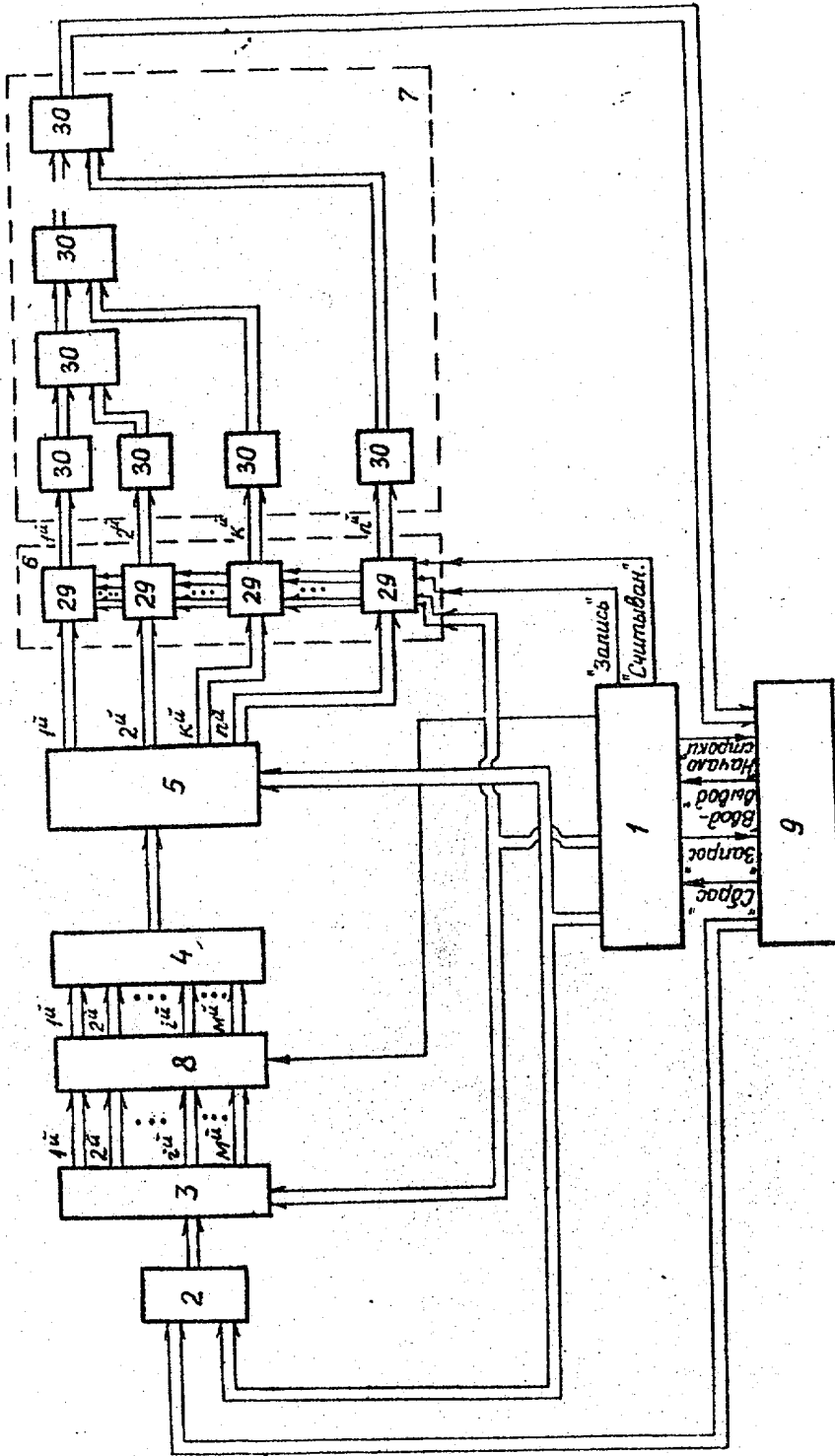
5

10

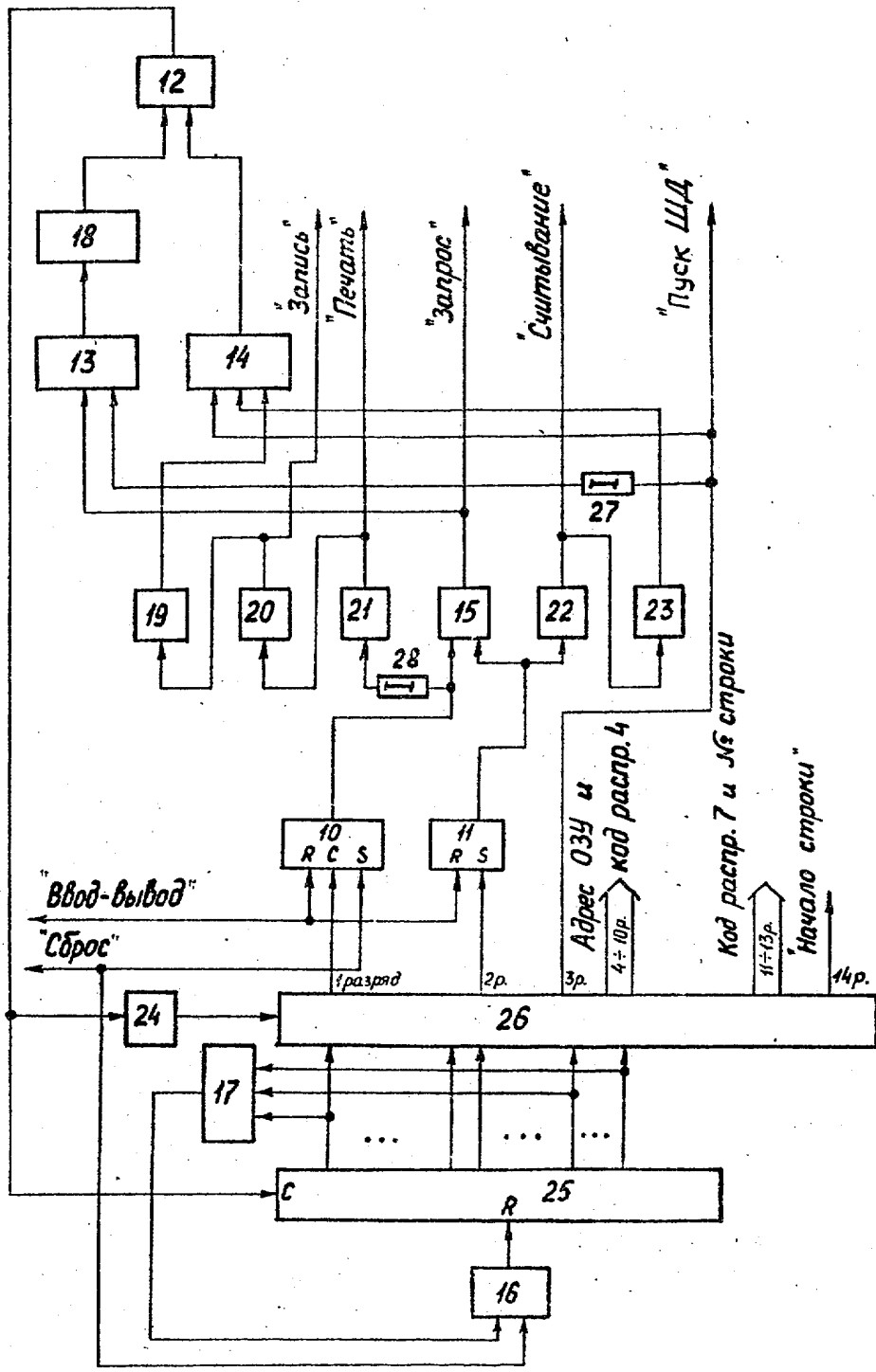
15

20

25



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель Н.Милаев
 Редактор Л.Веселовская Техред М.Моргентал Корректор М.Максимишинец

Заказ 1149 Тираж 395 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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