



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 5695-84
(22) Přihlášeno 24 07 84

(40) Zveřejněno 16 07 87
(45) Vydáno 24.09.90.
(89) 1341629, 06 04 83, SU

(11) 266461

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
G 06 F 3/02

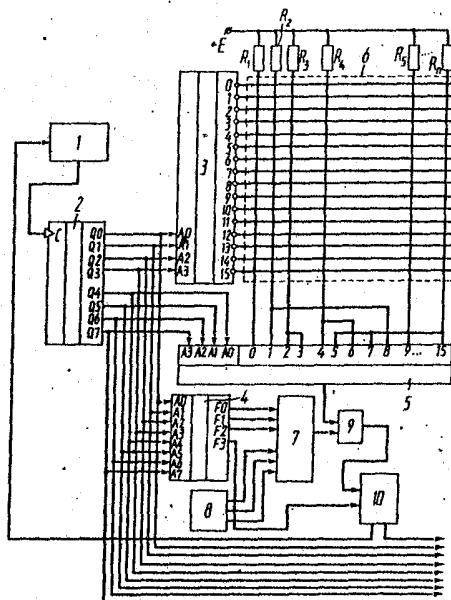
(75)
Autor vynálezu

LAPIN VLADIMIR GEORGIJEVIČ,
MIGAL MICHAİL JEMELJANOVIČ,
MALAŠICKIJ GENNADIJ VLADIMIROVIČ, BREST, (SU)

Zapojení pro vstup informace

(54)

(57) Řešení se týká automatiky a výpočetní techniky. Účelem je zjednodušení zapojení. Zapojení pro vstup informace obsahuje generátor krokových impulsů, dekodér, čítač, blok komutačních prvků, multiplexer, blok paměti, přepínač režimů, tvarovací obvod, porovnávací blok. Jeden výstup tvarovacího obvodu je synchronizačním výstupem zapojení, a druhý je spojen se vstupem generátoru krokových impulsů, jehož výstup je připojen ke vstupu čítače, jehož výstupy jsou informačními výstupy zapojení a jsou spojeny s adresními vstupy bloku paměti. Vstupy součinného obvodu jsou připojeny k výstupům multiplexeru a porovnávacího bloku a výstup je připojen k prvnímu vstupu tvarovacího obvodu, jehož druhý vstup je připojen k výstupu bloku paměti. Výstupy dekodéru jsou přes blok komutačních prvků připojeny k N informačním vstupům multiplexeru.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 06.04.83

Заявка: № 3601797/18-24

МКИЗ: G 06 F 3/02

Авторы: В.Г.Лапин, М.Е.Мигаль, Г.В.Малашицкий

Заявитель: авторы

Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВВОДА ИНФОРМАЦИИ

Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике и может быть использовано для ввода данных, в электрических пишущих машинах, дисплеях, электронных вычислительных машинах, устройствах подготовки данных, шифровальных установках и других подобных устройствах.

Известно устройство для ввода информации /1/, содержащее матрицу токопроводящих шин, к строкам и колонкам которой подключены ключи, строки подключены к выходам дешифратора, а колонки - ко входам шифратора, входы дешифратора и шифратора подключены к выходам соответственно первого и второго двоичных счетчиков, первый счетчик переключается тактовым генератором через схему И-НЕ, второй счетчик подключен к первому таким образом, что каждый участок матрицы сканируется поочередно по строкам и колонкам, клавиатура содержит схему управления прерываниями, один вход которой подключен к выходу шифратора, а другой - ко второму счетчику, выход схемы прерывания и выходы счетчиков подключены к центральному процессору через адаптер. Это устройство принято за прототип.

Недостатком устройства является его сложность.

Целью изобретения является упрощение устройства.

Указанная цель достигается тем, что в устройство для ввода информации, содержащее генератор тактовых импульсов, дешифратор, счетчик, блок коммутационных элементов, мультиплексор, блок памяти, переключатель и формирователь, один выход которого является стробирующим выходом устройства, а другой - соединен с входом генератора тактовых импульсов, выход которого подключен ко входу счетчика, выходы которого являются информационными выходами

устройства и соединены с адресными входами блока памяти, выходы старших и младших разрядов счетчика соответственно соединены с адресными входами мультиплексора и с входами дешифратора, выходы которого через блок коммутационных элементов подключены к информационным входам мультиплексора, введены блок сравнения и элемент И, входы которого подключены к выходам мультиплексора и блока сравнения, а выход - к первому входу формирователя, второй вход которого подключен к выходу блока памяти, выходы группы которого и выходы переключателя режимов подключены к соответствующим входам блока сравнения, выходы дешифратора через блок коммутационных элементов подключены к n информационным входам мультиплексора, где $1 \leq n \leq m$, m - количество информационных входов мультиплексора.

Схема устройства изображена на чертеже, где генератор 1 тактовых импульсов, счетчик 2, дешифратор 3, блок 4 памяти, мультиплексор 5, блок 6 коммутационных элементов, блок 7 сравнения, переключатель 8 режимов, элемент 9 И, формирователь 10.

Устройство работает следующим образом.

Непрерывная последовательность импульсов, с выхода генератора 1 поступает на счетный вход счетчика 2, который формирует при этом периодически повторяющуюся последовательность кодовых комбинаций. В моменты времени, определяемые периодом повторения импульсов генератора 1, младшие разряды счетчика 2 дешифрируются в дешифраторе 3, который при этом поочередно устанавливает опрашивающий потенциал на одной из групп контактов блока 6, подключенных к одной из сторон матрицы, а мультиплексор 5 включает поочередно на опрос один из своих входов, подключенных к столбцам матрицы блока 6, и, следовательно, каждую из групп вторых контактов коммутирующих элементов, подключенных к столбцам. Таким образом, производится сканирование каждого коммутирующего элемента блока 6.

При этом те коммутирующие элементы, контакты которых подключены к колонкам, связанным параллельно с несколькими информационными входами мультиплексора 5, сканируются несколькими кодами, соответственно количеству входов мультиплексора 5, подключенных к этим колонкам. Тем самым этим коммутирующим элементам ставится в соответствие несколько кодов, отображающих модификации символов, предписанных данному коммутирующему элементу в различных режимах ввода, например, Б - русская, верхний регистр, В - латинская, нижний регистр, б - русская, верхний регистр, в - латинская, нижний регистр.

При нажатии опрашиваемого в данный момент коммутирующего элемента электрический потенциал с выхода дешифратора 3 передается через контакт блока 6 и мультиплексор 5 на вход элемента 9 И. Так как выходы счетчика 2 связаны с входами блока 4, то одновременно со сканированием нажатого коммутирующего элемента каждому сканирующему коду счетчика 2 блок 4 выдает на первые входы блока 7 сравнения соответствующий ему признак кода, где этот признак сравнивается с поступившим на вторые входы блока сравнения 7 кодом, установленным в текущий момент на переключателе 8.

Если очередной признак кода соответствует режиму - коду на переключателе 8 в данный момент, то с выхода блока 7 сравнения на второй вход элемента 9 И подается импульс разрешения. При совпадении импульса разрешения с импульсом, пришедшим с мультиплексора 5, с выхода элемента 9 И на первый вход формирователя 10, предназначенный для обработки "дребезга", подается импульс, который, поступая на вход генератора 1, блокирует генерацию тактовых импульсов и тем самым фиксирует сигнал на выходе мультиплексора 5 и состоянии счетчика 2. Таким образом, если один из коммутирующих элементов нажат, ошибочное последующее нажатие второго (и третьего) коммутирующих элементов не изменит состояние схемы. При этом код, зафиксированный на выходе счетчика 2 и, как сле-

дует из вышеизложенного, соответствующий коду символа нажатого коммутирующего элемента в режиме клавиатуры, установленном на переключателе 8 выбора режима, выдается на выход устройства. Если в признаке кода, выдаваемого из блока 4, разряд, определяющий автоматическое повторение кода на выходе клавиатуры, установлен в активное состояние, то формирователь 10 кода периодически повторяет сигнал "готовность кода", стробирующий ввод информации во взаимодействующее устройство. При отпускании коммутирующего элемента на выходе мультиплексора 5 сбрасывается сигнал высокого уровня и появляется низкий уровень, который через элемент 9 И поступает на вход формирователя 10, в результате чего с выхода устройства снимается сигнал "готовность кода", а с генератора 1 тактовых импульсов - сигнал блокировки, и сканирование матрицы блока 6 возобновляется.

Преимущество изобретения состоит в упрощении схемного решения устройств, что достигается использованием элемента сравнения и элемента И вместо используемого в устройстве-прототипе схемы решения этой задачи на основе программируемой логики, реализованной с помощью микропроцессора.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для ввода информации, содержащее генератор тактовых импульсов, дешифратор, счетчик, блок коммутационных элементов, мультиплексор, блок памяти, переключатель и формирователь, один выход которого является стробирующим выходом устройства, а другой соединен с входом генератора тактовых импульсов, выход которого подключен ко входу счетчика, выходы которого являются информационными выходами устройства и соединены с адресными входами блока памяти, выходы старших и младших разрядов счетчика соответственно соединены с адресными входами мультиплексора и с входами дешифратора, выходы которого через блок коммутационных элементов подключены к информационным входам мультиплексора, отличающееся тем, что, с целью упрощения устройства, оно содержит блок сравнения и элемент И, входы которого подключены к выходам мультиплексора и блока сравнения, а выход - к первому входу формирователя, второй вход которого подключен к выходу блока памяти, выходы группы которого и выходы переключателя подключены к соответствующим входам блока сравнения, выходы дешифратора через блок коммутационных элементов подключены к n информационным входам мультиплексора, где $1 \leq n < m$,
 m - количество информационных входов мультиплексора.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:
 1. US, A, 4106.011.

РЕФЕРАТ

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВВОДА ИНФОРМАЦИИ

Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике.

Цель изобретения - упрощение конструкции устройства.

Устройство для ввода информации содержит генератор 1 тактовых импульсов, дешифратор 3, счетчик 2, блок 6 коммутационных элементов, мультиплексор 5, блок 6 памяти, переключатель 8 режимов, формирователь 10, блок 7 сравнения и блок 4 памяти. Один выход формирователя является стробирующим выходом устройства, а другой - соединен с входом генератора 1 тактовых импульсов, выход которого подключен ко входу счетчика 2, выходы которого являются информационными выходами устройства и соединены с адресными входами блока 4 памяти.

Входы элемента 9 И подключены к выходам мультиплексора 5 и блока 7 сравнения, а выход - к первому входу формирователя 10, второй вход которого подключен к выходу блока 4 памяти. Выходы дешифратора 8 через блок 6 коммутационных элементов подключены к n информационным входам мультиплексора 5.

Сопровождающий чертеж.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

1 чертеж

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro vstup informace, obsahující generátor krokových impulzů, dekodér, čítač, blok komutačních prvků, multiplexor, blok paměti, přepínač a tvarovací obvod, jehož první výstup je synchronizačním výstupem zapojení, a druhý výstup je spojen se vstupem generátoru krokových impulzů, jehož výstup je připojen ke vstupu čítače, jehož výstupy jsou spojeny s adresními vstupy bloku paměti, výstupy starších a mladších údajů čítače jsou zároveň spojeny s adresními vstupy multiplexoru a se vstupy dekodéru, vyznačující se tím, že součinnový obvod (9) je svým prvním vstupem připojen k výstupu multiplexoru (5) a druhým vstupem je připojen k výstupu porovnávacího bloku (7) a výstup součinnového obvodu (9) je připojen k prvnímu vstupu tvarovacího obvodu (10), jehož druhý vstup je připojen k výstupu bloku (4) paměti, jehož výstupy jsou připojeny k odpovídajícím vstupům porovnávacího bloku (7), přičemž výstupy dekodéru (3) jsou přes blok (6) komutačních prvků připojeny k n informačním vstupům multiplexoru, kde $1 \leq n < m$ a m je počet informačních vstupů multiplexoru.

