

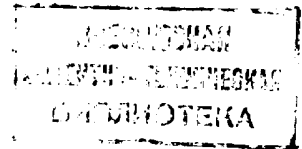


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1656567 A1

(51)5 G 06 K 9/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4704220/24

(22) 14.06.89

(46) 15.06.91. Бюл. № 22

(71) Каунасский политехнический институт
им.А.Снечкуса

(72) В.И.Ветерис, Л.-Р.В.Монтвилайте,
Р.-А.В.Ветярис и Б.М.Паленис

(53) 681.327.12(088.8)

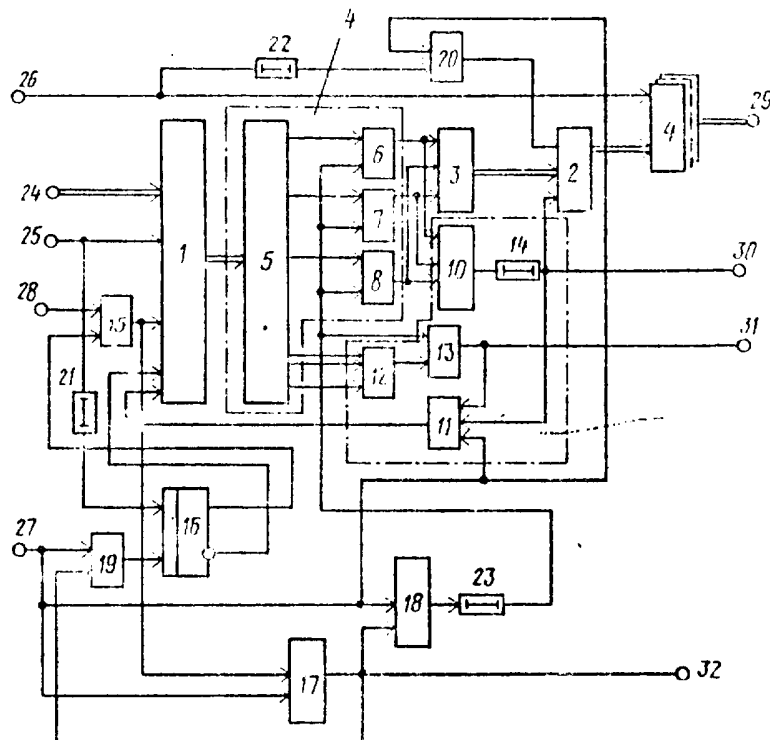
(56) Патент США № 4587669.

кл. G 06 K 9/00, опублик. 1984.

Авторское свидетельство СССР
№ 1300540, кл. G 09 G 1/00, G 06 K 9/00,
1987.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ
ОБРАЗОВ

(57) Изобретение относится к автоматике и может быть использовано в системах управления принятием решений. Цель изобретения состоит в повышении надежности распознавания объектов. Поставленная цель достигается путем использования совокупности признаков, характеризующих свойства объекта, что обеспечивается введением регистра 1 сдвига, информационный и синхронизирующий входы которого являются информационным и синхронизирующим входами устройства, третьего 19 и четвертого 20 элементов задержки, второго счетчика 18, счетный вход которого соединен с выходом переноса первого счетчика, а нулевой вход подключен к установочному входу устройства, 1 ил.



(19) SU (11) 1656567 A1

Изобретение относится к автоматике, в частности к устройству для распознавания образов, и может быть использовано в системах управления принятием решений.

Цель изобретения – повышение надежности устройства.

На чертеже представлена блок-схема предлагаемого устройства.

Устройство содержит регистр 1 сдвига, регистр 2, блок 3 памяти, селектор 4 признаков, включающий дешифратор 5 и элементы И 6 и 8, синхронизатор 9, включающий элементы ИЛИ 10 и 12, элемент И 13 и элемент 14 задержки, элемент И 15, триггер 16, первый счетчик 17, второй счетчик 18, первый 19, второй 20 элементы ИЛИ, первый 21, второй 22, третий 23 элементы задержки. На чертеже показаны входы 24–28 и выходы 29–32.

Устройство работает следующим образом.

Перед началом работы на вход 27 подается импульс сброса и все узлы устройства устанавливаются в исходное состояние. Работа устройства начинается с последовательного поступления на вход 24 кодовых признаков, характеризующих распознаваемые объекты. Первый признак поступает в виде кода на информационный вход регистра 1, куда заносится синхроимпульсом с входом 25. Режим приема кода в регистр 1 сдвига обеспечивается подачей разрешающей потенциала с инверсного выхода триггера 16 на вход управления приемом кодов регистра 1, поскольку триггер 16 находится в исходном состоянии.

Импульс синхронизации с входа 25, задержанный элементом 21 на время параллельной загрузки регистра 1, поступает в единичный вход триггера 16 и устанавливает его в "1", при этом регистр 1 переходит из режима параллельной загрузки в режим сдвига, а элемент И 15 открывается по одному входу, на другой вход элемента И 15 постоянно подана серия тактирующих импульсов. Через открытый элемент И 15 тактирующие импульсы поступают как на вход сдвига регистра 1, так и на счетный вход счетчика 17, фиксирующего число сдвигов.

Под воздействием тактирующих импульсов с выхода элемента И 15 код первого признака сдвигается в сторону старших разрядов. Как только код первого признака будет сдвинут на число разрядов, равное числу разрядов в коде первого признака, на выходе переноса счетчика 17 появится импульс переноса, который, во-первых, через элемент И 19 сбросит триггер 16 в исходное состояние, вновь переводя регистр 1 в режим параллельной загрузки, во-вторых, вы-

дается на выход 32 в качестве импульса синхронизации о готовности первого признака распознаваемого объекта, и, в-третьих, поступает на счетный вход счетчика 18, фиксирующего число признаков, характеризующих заявленный объект. По сигналу с выхода 32 на информационный вход 24 поступает код второго признака, характеризующий объект распознавания, который будет загружен в регистр 1 и сдвинут аналогичным образом.

Описанные процедуры продолжаются до тех пор, пока в регистре 1 полностью не окажется слово, составленное из всех признаков, характеризующих объект распознавания. Этот факт фиксируется счетчиком 18, на выходе переполнения которого в этот момент появляется импульс переноса, который после задержки на время срабатывания регистра 1 сдвига и дешифратора 5 элементов 23 задержки поступает на опрос состояния элементов И 6–8, 13. Дешифратор 5 расшифровывает набранный код; если он соответствует коду описания входной ситуации, зафиксированному в устройстве, то открывается по потенциальному входу один из элементов И 6–8. На импульсный вход элементов 6–8 поступает импульс переноса, который с выхода счетчика 18 проходит через соответствующий элемент И 6–8 и поступает на соответствующий вход считывания блока 3 памяти, выполненный в виде ПЗУ, где в фиксированной ячейке по указанному входу записаны все параметры распознаваемого объекта. Код параметров считывается на вход регистра 2, куда они заносятся импульсом синхронизации, прошедшим элемент ИЛИ 10 и элемент 14 задержки.

Параллельно с выхода элемента 14 задержки, задерживающего входной импульс на время считывания кодового слова из блока 3 памяти, импульс выдается как на выход 30 в качестве сигнала распознавания объекта, так и через элемент ИЛИ 11 на сброс регистра 1 сдвига.

По сигналу готовности кода с выхода 30 на вход 26 поступает сигнал приема кода в ЭВМ, который через элемент И 4 группы выдает кодовое слово параметров образа через информационный выход 29 на входы ЭВМ.

Тем же импульсом с входа 26, задержанным элементом 22 задержки на время передачи кода с регистра 2 на выход 29, регистр 2 через элемент ИЛИ 20 сбрасывается в исходное состояние. Если же совокупность признаков, характеризующих предъявленный образ, не соответствует объектам распознавания, зафиксированным в

устройстве, то высоким потенциалом дешифратора 5, соответствующим этому коду, через элемент ИЛИ 12 будет открыт элемент И 13 и импульс переноса с выхода элемента 23 задержки проходит элемент И 13 как на выход 31 в качестве сигнала "Ложный образ", так и через элемент ИЛИ 11 на нулевой вход регистра 1, сбрасывая его в исходное состояние.

Таким образом, введение новых узлов и новых конструктивных связей позволяет существенно повысить надежность распознавания.

Формула изобретения

Устройство для распознавания образов, содержащее регистр, информационные входы которого соединены с выходами блока памяти, а синхронизирующий вход подключен к первому выходу синхронизатора, триггер, инверсный вход которого соединен с выходом первого элемента ИЛИ, а прямой выход подключен к одному входу первого элемента И, другой вход которого является тактирующим входом устройства, первый элемент задержки, вход которого является первым синхронизирующим входом устройства, селектор признаков, выходы которого соединены с соответствующими входами считывания блока памяти и с управляющими входами синхронизатора первой группы, блок совпадения, информационные входы которого подключены к выходам регистра, а синхронизирующий вход является вторым синхронизирующим входом устройства,

первый счетчик и элемент ИЛИ, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности устройства, оно содержит регистр сдвига, информационный вход которого является информационным входом устройства, синхронизирующий вход соединен с вторым синхронизирующим входом устройства, вход управления режимом работы соединен с инверсным выходом триггера, вход управления сдвигом регистра сдвига подключен к выходу первого элемента И, установочный вход соединен с вторым выходом синхронизатора, второй элемент задержки, вход которого подключен к второму синхронизирующему входу устройства, второй счетчик, счетный вход которого соединен с выходом первого счетчика, а нулевой вход является установочным входом устройства, третий элемент задержки, вход которого подключен к выходу второго счетчика, а выход соединен с тактирующими входами селектора адреса и синхронизатора, при этом управляющие входы второй группы синхронизатора подключены к соответствующим выходам селектора признаков, установочный вход синхронизатора соединен с установочным входом устройства, подключенным к одному входу первого элемента ИЛИ, другой вход которого соединен с выходом первого счетчика, входы второго элемента ИЛИ подключены к установочному входу устройства и выходу второго элемента задержки, а выход соединен с установочным входом регистра, прямой вход триггера подключен к выходу первого элемента задержки.

Редактор Т. Парфенова

Составитель Т. Ничипорович
Техред М. Моргентал

Корректор О. Кундрик

Заказ 2054

Тираж 396

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