



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 07.06.79 (21) 2778027/18-24

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 28.02.81. Бюллетень № 8

Дата опубликования описания 28.02.81

(11) 809206

(51) М. Кл.³

G 06 F 15/40

(53) УДК 681.327
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н.М. Кязимов, М.А. Ахмедов и В.И. Исмаилов

(71) Заявитель

Научно-исследовательский и проектный институт
по комплексной автоматизации нефтяной и химической
промышленности

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ В ПАМЯТИ

1

Изобретение относится к вычислительной технике.

Известно устройство, в котором в память записываются коды и по опросу последовательно считываются и сравниваются шаг за шагом с исходным кодом, считывание и сравнение продолжается до тех пор, пока не обнаружится требуемый код, в случае его отсутствия блок памяти проверяется полностью [1].

Недостатками этого устройства являются низкое быстродействие и сложность устройства.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является поисковое запоминающее устройство, содержащее память поиска, в которой накапливается множество слов-указателей блоков памяти, каждое из которых содержит общую часть и информационную часть, регистр поиска, в котором хранится слово поиска, также содержащее общую и информационную части и сравниваемое со словами-указателями блоков, хранящимися в памяти поиска; дешифратор для преобразования двоичной информационной части слова поиска в единичный позиционный код, устройство для

2

группирования множества слов данных в соответствии с их общими частями, преобразователь для генерации слова-указателя блока каждой группы слов данных и средства загрузки, которые управляют работой памяти поиска и регистра поиска [2].

Недостатком этого устройства является его сложность, так как требуется большой объем памяти и аппаратуры для запоминания и поиска информации.

Цель изобретения — упрощение устройства.

Поставленная цель достигается тем, что в устройство для поиска информации в памяти, содержащее регистр признака поиска, дешифратор, накопитель и блок управления, один из выходов которого соединены соответственно со входом регистра признака поиска и первым входом дешифратора, второй вход которого подключен к первому выходу регистра признака поиска, введены регистр числа, схема сравнения и формирователь сигналов адреса, первый вход и выход которого соединены, соответственно, со вторым выходом регистра признака поиска и со входом накопителя, выход которого

подключен к первому входу регистра числа, второй вход которого, второй вход формирователя сигналов адреса и управляющий вход и выход схемы сравнения соединены, соответственно, с другими выходами и входом блока управления, первый и второй входы схемы сравнения подключены, соответственно, к выходу регистра числа и к выходу дешифратора.

На чертеже изображена функциональная схема устройства.

Устройство содержит регистр 1 признака поиска, формирователь 2 сигналов адреса, дешифратор 3, накопитель 4, блок 5 управления, регистр 6 числа и схему 7 сравнения.

Одни из выходов блока 5 управления соединены, соответственно, со входом регистра 1 признака поиска и первым входом дешифратора 3, второй вход которого подключен к первому выходу регистра 1 признака поиска. Вход и выход формирователя 2 сигналов адреса 2 соединены, соответственно, со вторым выходом регистра 1 признака поиска и со входом накопителя 4, выход которого подключен к первому входу регистра 6 числа. Второй вход регистра 6 числа, второй вход формирователя 2 сигналов адреса и управляющий вход и выход схемы 7 сравнения соединены, соответственно, с другими выходами и входом блока 5 управления. Первый и второй входы схемы 7 сравнения подключены, соответственно, к выходу регистра 6 числа и к выходу дешифратора 3.

Устройство работает следующим образом.

Сущность запоминания в ячейках накопителя 4 только информационной части кодов в единичном позиционном коде заключается в следующем. Для каждого кода в накопителе 4 выделяется ячейка (или ячейки) с 2^P двоичными разрядами, где P - количество двоичных разрядов в информационной части кода, причем в каждом двоичном разряде ячейки запоминается один признак кода. Таким образом, в одной адресной ячейке можно запоминать коды с 2^P признаками. Наличие 1 в соответствующем двоичном разряде ячейки аналогично запоминанию кода с одним из 2^P признаков в накопителе 4, так как для поиска этих кодов используется общая часть кода в качестве адреса ячейки накопителя 4, содержание которой считывается за одно обращение, а декодированная информационная часть кода используется для определения двоичного разряда считанной информации, где хранится признак кода.

Формирователь 2 сигналов адреса формирует, исходя из общей части кода, адрес ячейки накопителя 4, по которому считывается содержание выбран-

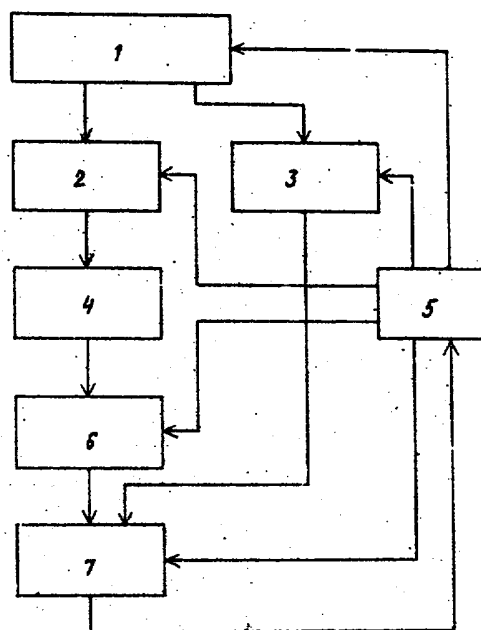
ной ячейки накопителя 2, в которой хранится информационная часть кода в единичном позиционном коде. Содержание этой ячейки считывается за одно обращение и записывается в регистр 6 числа, где хранится до конца операции поиска. Далее по команде от блока 5 управления дешифратором 3 информационная часть (двоичный нормальный код) исходного кода преобразуется в единичный позиционный код, который проверяет наличие признака кода в требуемом двоичном разряде схемы 7 сравнения. Результат проверки (совпадение или несовпадение) передается в блок 5 управления для формирования соответствующих управляющих сигналов, затем через блок 5 управления сбрасываются на ноль регистры 1 и 6, и разрешается прием в регистр 1 признака поиска нового исходного кода. Операция продолжается до тех пор, пока не проверены все исходные коды.

Технико-экономическое преимущество предложенного устройства заключается в упрощении его по сравнению с известным за счет исключения аппаратных затрат для генерации и преобразования слов-указателей блоков данных и памяти ассоциативного поиска, применяемых в известном устройстве для поиска информации в памяти.

Формула изобретения

35 Устройство для поиска информации в памяти, содержащее регистр признака поиска, дешифратор, накопитель и блок управления, одни из выходов которого соединены соответственно со входом регистра признака поиска и первым входом дешифратора, второй вход которого подключен к первому выходу регистра признака поиска, отличающееся тем, что, с целью упрощения устройства, оно содержит регистр числа, схему сравнения и формирователь сигналов адреса, первый вход и выход которого соединены, соответственно, со вторым выходом регистра признака поиска и со входом накопителя, выход которого 40 подключен к первому входу регистра числа, второй вход которого, второй вход формирователя сигналов адреса и управляющий вход и выход схемы сравнения соединены, соответственно, с другими выходами и входом блока 45 управления, первый и второй входы схемы сравнения подключены, соответственно, к выходу регистра числа и к выходу дешифратора.

60 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 486317, кл. G 06 F 7/06, 1974.
2. Патент США № 3742460, кл. G 11 C 15/00, опублик. 1973.



Редактор Н. Кешеля Составитель Т. Зайцева.
 Техред Т. Маточка Корректор М. Вигула

Заказ 413/60

Тираж 756

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