



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 430404

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 21.12.72 (21) 1860832/18-24

с присоединением заявки № —

(32) Приоритет —

Опубликовано 30.05.74. Бюллетень № 20

Дата опубликования описания 29.10.74

(51) М. Кл. G 06k 9/00

(53) УДК 621.391.19
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

С. М. Мороз, В. Ф. Журавлев, Н. И. Киркоров и С. Ф. Костюк

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт

В П Т Б

ФОНД СВИДЕТЕЛЬСТВА

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЕР СХОДСТВА ПРИ РАСПОЗНАВАНИИ ОБРАЗОВ

1

Изобретение относится к области вычислительной техники и может быть использовано для автоматического чтения знаков при вводе буквенно-цифровой информации в ЭЦВМ.

Известны устройства для формирования мер сходства, содержащие блок эталонов, блок анализа, сравнивающий конкретные физические характеристики объекта распознавания — признаки с их эталонными значениями из блока эталонов для всех классов заданного алфавита, блок накопления, накапливающий количественные результаты сравнения по каждому признаку по адресам, соответствующим классам, и формирующий по окончании накопления меры сходства по совокупности всех признаков для каждого из классов.

Цель изобретения — повышение достоверности результатов распознавания образцов.

Это достигается тем, что в устройство введен блок переоценки мер сходства последовательного действия, состоящий из приемного регистра, входы которого соединены с выходами блока анализа, первых и вторых схем совпадения, регистра адреса, входы которого через первые схемы совпадения соединены с приемным регистром, а выходы через вторые схемы совпадения — с накопителем, дополнительной схемы совпадения, входы которой подключены к выходам приемного регистра и

2

блока управления, а выход — к входам вторых схем совпадения.

Блок переоценки мер сходства заменяет в процессе распознавания совокупность сигналов, характеризующих меру сходства предьявленной реализации с данным классом по отдельному признаку, совокупностью сигналов, характеризующих сумму превышений этой меры сходства мер сходства по тому же признаку для остальных классов, позволяя учесть при этом дополнительную информацию об отличительных особенностях классов, что эквивалентно увеличению расстояния между классами в пространстве признаков и приводит в свою очередь к повышению достоверности результатов распознавания образов.

На чертеже показана функциональная схема устройства.

Она включает в себя блок 1 анализа, блок 2 эталонов, накопитель 3, блок 4 управления и блок 5 переоценки мер сходства, состоящий из приемного регистра 6, первых схем 7 совпадения, регистра 8 адреса, вторых схем 9 совпадения и дополнительной схемы 10 совпадения.

Входы блока 1 анализа подключены к выходам блока 2 эталонов, а выходы — к входам приемного регистра 6, который через первые схемы совпадения соединен с регистром 8 адреса.

30

Старший разряд приемного регистра соединен с дополнительной схемой совпадения, выход последней — с входами второй схемы совпадения. Регистр адреса через вторые схемы совпадения подключен к накопителю.

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии все триггеры блока 5 переоценки мер сходства накопителя установлены в нулевое состояние.

На вход блока 1 анализа поступает электрический сигнал, соответствующий первому признаку распознаваемого объекта. Одновременно из блока 2 эталонов в блок анализа подается совокупность сигналов, соответствующих эталонному значению первого признака для каждого из m классов заданного алфавита. С выходов блока анализа на соответствующие входы приемного m -разрядного регистра 6 поступают сигналы, соответствующие результатам сравнения признака с его эталонными значениями, после чего в i -м триггере приемного регистра записывается «1» при совпадении признака с эталонным значением для i -го класса или «0» при их несовпадении. По управляющему сигналу из

блока 4 через первые схемы 7 совпадения в регистр 8 адреса записывается код, соответствующий содержимому приемного регистра. Дополнительная схема 10 совпадения по сигналу из блока управления анализирует инверсию состояния триггера старшего разряда приемного регистра. Если в старшем разряде записан «0», то по адресам, указанным триггерами регистра адреса, через вторые схемы 9 совпадения в накопитель записывается «1», после чего по сигналу из блока управления содержимое приемного регистра сдвигается

на один разряд в сторону старших разрядов.

В следующем цикле по управляющему сигналу дополнительная схема совпадения вновь анализирует инверсию состояния триггера старшего разряда приемного регистра. Если на первом сдвиге в этом триггере оказывается «1», то в накопитель по прежним адресам добавляется «0» и т. д.

Для полной переоценки мер сходства по одному признаку требуется $(m-1)$ частных циклов.

После выполнения $(m-1)$ -го сдвига приемный регистр и регистр адреса устанавливаются в исходное состояние и процедура переоценки мер сходства по новому признаку повторяется.

Предмет изобретения

Устройство для формирования мер сходства при распознавании образов, содержащее блок эталонов, соединенный с блоком анализа, накопитель и блок управления, отличающееся тем, что, с целью повышения достоверности распознавания, в устройство введен блок переоценки мер сходства, состоящий из приемного регистра, входы которого соединены с выходами блока анализа, первых и вторых схем совпадения, регистра адресации, входы которого через первые схемы совпадения соединены с приемным регистром, а выходы через вторые схемы совпадения — с накопителем, дополнительной схемы совпадения, входы которой подключены к выходам приемного регистра и блока управления, а выход — к входам вторых схем совпадения.

