



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 535579

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 17.05.73 (21) 1922391/24

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.11.76. Бюллетень № 42

Дата опубликования описания 30.11.76

(51) М. Кл.² G 06K 9/00

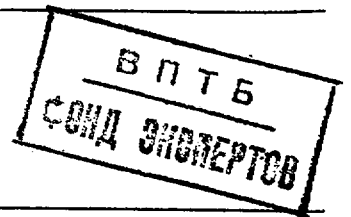
(53) УДК 621.391.19
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

С. М. Мороз и В. Ф. Журавлев

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт



(54) ОПТИЧЕСКАЯ МАСКА ДЛЯ РАСПОЗНАЮЩИХ СИСТЕМ

1

Изобретение относится к технике распознавания образов и может использоваться в читающих автоматах для непосредственного ввода буквенно-цифровой информации в ЭЦВМ.

Известны оптические маски, являющиеся трафаретами идеальных изображений распознаваемых символов, вырезанных в оптически плотном, непрозрачном материале. Однако при использовании этих масок в качестве оптических эталонов невозможно различать символы, представляющие собой части некоторых других символов заданного набора. Кроме того, известные оптические маски имеют равномерное распределение веса отдельных ее участков.

Целью изобретения является повышение разделительных свойств маски при использовании ее в качестве оптического эталона и точности исчисления мер сходства неизвестного изображения знака с эталоном. В описываемой маске это достигается тем, что в ней прозрачная часть каждого элементарного участка выполнена, например, в виде круга и ее площадь пропорциональна весу соответствующей компоненты оптического эталона. При этом вес компоненты эталона задается тем большим, чем менее характерен определяющий ее элемент для остальных знаков заданного набора, а сумма площадей прозрачных

2

участков по построению одинакова для позитивных и негативных эталонов, чем обеспечивается нормализация и нейтрализация (равенство интегральной функции лучистости) всех эталонов.

На фиг. 1 приведен набор условных цифровых знаков; на фиг. 2 — квантованные знаки набора; на фиг. 3 — дискретные нормированные позитивные эталоны знаков с равномерным распределением весов компонент; на фиг. 4 — дискретные нормированные позитивные эталоны с неравномерным распределением весов компонент.

При построении масок, используемых в качестве оптических позитивных (негативных) эталонов с неравномерным распределением весов компонент, учитывают, какую различительную информацию о знаках заданного набора несет каждая компонента позитивного (негативного) эталона. Начальный вес компоненты позитивного (негативного) эталона выбирают обратным числу знаков набора, в которых соответствующий элемент разложения единичный (нулевой). Для нормировки эталонов вычисляют нормировочный коэффициент, представляющий собой величину, обратную сумме всех начальных весов эталона. Вес компоненты нормированного и нейтрализованного позитивного (негативного) эталона равен произведению начального веса этой ком-

поненты на нормировочный коэффициент данного эталона. Так, например, на фиг. 4 представлены негативные изображения позитивных нормированных и нейтрализованных эталонов нескольких знаков принятого набора с неравномерным распределением весов компонент.

Для сокращения трудозатрат построение оптических эталонов осуществляют с помощью координатографов и автоматических графоопстроительных устройств (ДГУ-1, ДГУ-3, ИТЕКАН-1, ИТЕКАН-3 и т. п.).

Для обеспечения высокой точности изготовления оптических эталонов негативные изображения последних вычерчиваются на белой бумаге в значительно увеличенном масштабе. Последним этапом построения эталонов явля-

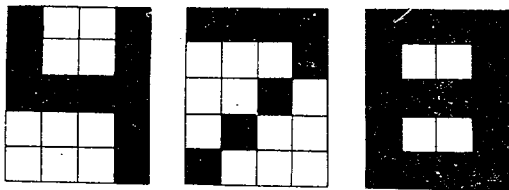
ется их пересъемка с требуемым уменьшением на контрастную негативную фотопленку.

Формула изобретения

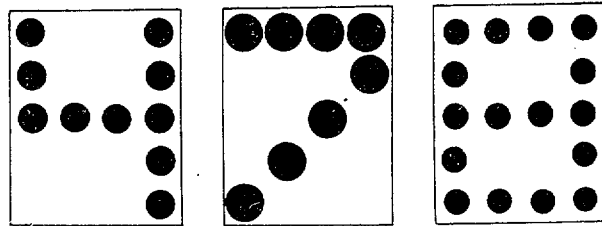
- 5 Оптическая маска для распознающих систем, поле которой представлено в виде дискретных элементов, каждый из которых представлен двухградационной маской, отличающаяся тем, что, с целью повышения раз-
 10 делительных свойств маски при использовании ее в качестве эталона, прозрачная часть каждого элементарного участка выполнена, например, в виде круга, причем площадь
 15 соответствующей компоненты оптического эталона.



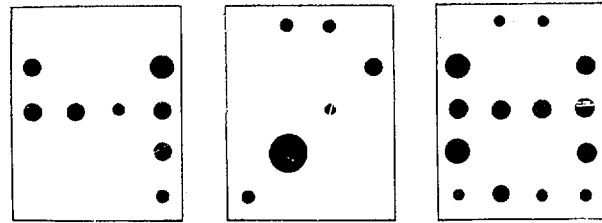
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель А. Дорошенко

Редактор Л. Тюрина

Техред М. Семенов

Корректор Т. Добровольская

Заказ 2495/18

Изд. № 1755

Тираж 864

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2