



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1656566 A1

(51) G 06 K 9/00, 9/36

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4359162/24
(22) 07.01.83
(46) 15.06.91. Бюл. № 22
(71) Винницкий политехнический институт
(72) В.П.Кожемяко, В.А.Подорожнюк,
С.Н.Белан и О.Г.Натрошвили
(53) 681.327.12(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1439637, кл. G 06 K 9/36, 1987.
(54) ОПТОЭЛЕКТРОННЫЙ УЗЕЛ МАТРИ-
ЦЫ ДЛЯ СРАВНЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ
(57) Изобретение относится к оптическому
приборостроению и может быть использо-
вано для реализации фотоматриц, использу-

2

ющихся для сравнения изображений.
Целью изобретения является расширение
области применения за счет выполнения
новых операций с изображением. Узел со-
держит элемент памяти в виде фототранзи-
стора. Фотоприемный элемент и два
резистора имеют два оптических входа и
два электрических выхода, по сигналам ко-
торых осуществляется сравнение изобра-
жений. Матрица, составленная из
предлагаемых узлов, обеспечивает также
сравнение изображения с эталоном, выде-
ление контуров, определение площади изо-
бражения, заполнение изображения. 1 ил.

Изобретение относится к оптическому
приборостроению и может быть использо-
вано для реализации фотоматриц, применя-
емых для сравнения изображений.

Цель изобретения - расширение обла-
сти применения путем выполнения новых
операций с изображениями.

На чертеже представлена электриче-
ская схема предлагаемого узла.

Узел матрицы для сравнения изображе-
ний содержит элемент 1 памяти, выполнен-
ный в виде фототиристора, первый резистор
2, первый электрический выход которого
подключен к первому электрическому выхо-
ду фототиристора (аноду), а второй - к шине
3 питания, второй резистор 4, первый элек-
трический выход которого подключен к вто-
рому электрическому выходу элемента 1
памяти (катоду фототиристора), а второй вы-
ход является первым выходом 5 узла матри-

цы, фотоприемный элемент в виде фото-
транзистора 6, коллектор которого соеди-
нен с первым выходом элемента памяти, а
эмиттер является вторым электрическим вы-
ходом 7 узла. Оптические входы фототран-
зистора и фототиристора являются
соответственно вторым 8 и первым 9 опти-
ческими входами узла.

Оптоэлектронный узел матрицы работа-
ет следующим образом.

Первоначальное изображение поступа-
ет на оптические входы 9 фототиристора 1
узлов матрицы. На выходах 5 и 7 узла при-
сутствуют нулевые потенциалы, на электро-
дах фототиристора 1, соответственно,
присутствует разность потенциалов, и он
переходит в состояние насыщения (памяти).
От шины 3 питания через резистор 2, фото-
тиристор 1 и резистор 4 к первому выходу 5
узла матрицы протекает ток I₁.

РПФ-К

1656566 A1

Таким образом, первое из сравниваемых изображений по входам 9 оказывается записанным на фотоматрицу.

Второе изображение поступает на оптические входы 8 фототранзисторов 6 соответствующих узлов матрицы. Ток I_2 узла матрицы протекает по цепи от шины 3 питания через резистор 2 и коллектор - эмиттер фототранзистора 6 к второму выходу узла матрицы.

Сравнение изображений заключается в сравнении общих токов всех узлов матрицы, соответственно, фототиристорных и фототранзисторных цепей, которое осуществляется путем суммирования протекающих в них токов преобразователями ток - код и сравнением полученных кодов.

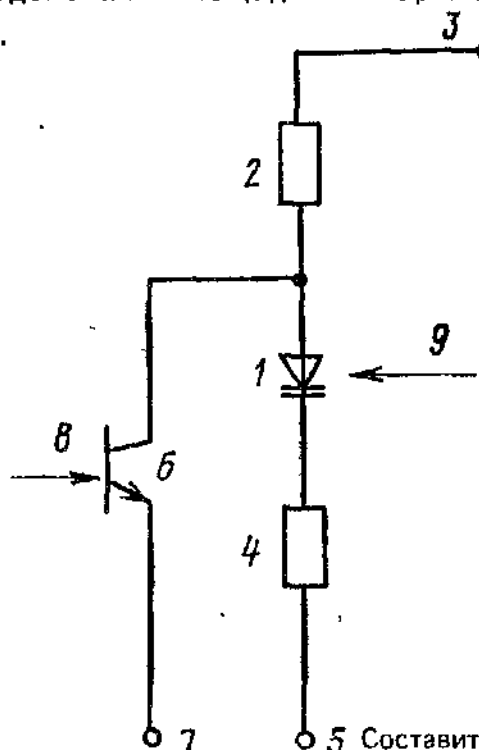
Резисторы 2 и 4 предназначены для задания токов I_1 и I_2 в соответствующих цепях.

Оптоэлектронный узел матрицы характеризуется простотой технической реализации. Матрица, состоящая из таких узлов, может быть использована также для сравнения с эталонным изображением и выделения контура изображения (в этих случаях на вторые входы узлов матрицы подается соответствующее эталонное изображение), определения площади изображения.

запоминания изображения (в этом случае узлы матрицы выполняют функцию оптических триггеров). Вторые оптические входы узлов матрицы позволяют также осуществлять поэлементную коррекцию записанного оптического изображения.

Формула изобретения

Оптоэлектронный узел матрицы для сравнения изображений, содержащий элемент памяти и фотоприемный элемент, оптический вход которого является первым оптическим входом узла, отличающийся тем, что, с целью расширения области применения за счет выполнения новых операций с изображениями, элемент памяти в узле выполнен в виде фототиристора, оптический вход которого является вторым оптическим входом узла, введены первый и второй резисторы, анод фототиристора соединен с первым выводом первого резистора, второй вывод которого подключен к шине питания, и с первым выходом фотоприемного элемента, катод фототиристора соединен с первым выводом второго резистора, второй вывод которого и второй выход фотоприемного элемента подключены соответственно к первому и второму электрическим выходам узла.



Редактор А. Огар

Составитель С. Бабкин
Техред М. Моргентал

Корректор Л. Бескид

Заказ 2054

Тираж 401

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