

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

Всесоюзная
патентно-техническая
библиотека ИБПА

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

384001

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 28.IX.1971 (№ 1700704/18-10)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 23.V.1973. Бюллетень № 24

Дата опубликования описания 2.VIII.1973

М. Кл. G 01b 9/04

УДК 531.713.8(088.8)

Авторы
изобретения

Ж. М. Агаджанян, В. П. Гартштейн и Г. Р. Иваницкий

Заявитель

Институт биологической физики АН СССР

СПОСОБ СКАНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБЪЕКТА

1

Известны способы сканирования произвольно ориентированного объекта, например клетки, входящей в состав биологического препарата, заключающийся в поэлементно-строчной развертке области, ограниченной контуром объекта.

По предложенному способу поэлементно-строчную развертку ведут вдоль радиусов кривизны контура в каждой его точке.

Это позволяет получить информацию, инвариантную к повороту объекта в своей плоскости.

На фиг. 1, а, б и в показаны сканируемый объект с направлениями линий сканирования и полученные сканограммы; на фиг. 2 представлена блок-схема устройства для осуществления предложенного способа.

После нахождения объекта по признаку пересечения границы объекта с оптической осью (обнаружение точки A_0 на контуре) производят с помощью следящей по контуру развертки определение координат текущих точек A_i на контуре объекта для аппроксимации контура элементарными отрезками и по ним определяют направление перпендикуляра к контуру (фиг. 1, а).

Количество точек на контуре объекта, аппроксимируемое одним элементарным отрезком, выбирается в зависимости от изрезанности контура, необходимой степени его сглажи-

2

вания и должно быть нечетным. Минимальное число равно трем точкам. Перпендикуляр проводят через среднюю точку, затем осуществляют поэлементное сканирование вдоль направления перпендикуляра во внутреннюю область объекта до пересечения с его границей (точки, г, д, е, ж, з, и, к, л и т. д. на фиг. 1, а). После этого возвращаются к основанию перпендикуляра, переходят к следующей точке контура, повторяют указанную выше операцию последовательно для всех перпендикуляров, проведенных через точки контура объекта, и запоминают совокупность полученных сканограмм.

На фиг. 1, б приведена сканограмма объекта, показанного на фиг. 1, а; на фиг. 1, в — сканограмма того же объекта, при отсутствии внутреннего контура (l_x — длина хорд сканирования, A_0 — текущая точка контура, через которую проводят перпендикуляр).

Сканограммы не зависят от ориентации объекта на плоскости препарата, однозначно определяют объект и могут служить основой для решения задач видовой классификации.

Препарат 1 (фиг. 2) располагают на платформе 2, которая может перемещаться с помощью электромеханического привода 3, относительно оптической оси неподвижной оптической системы микроскопа 4. Препарат освещают источником 5 света через конденсор 6.

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

293507

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 10.I.1969 (№ 1295989/18-10)

с присоединением заявки № 1295990/18-10

Приоритет —

Опубликовано 28.I.1973. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 28.III.1973

М. Кл. С 02b 21/36
С 02f 7'00

УДК 535.822.57:621.396.
.965.8 (088.8)

Авторы
изобретения

Ж. М. Агаджанян, Г. Р. Иваницкий и А. М. Шамаров

Заявитель

Институт биологической физики АН СССР

СПОСОБ СКАНИРОВАНИЯ ПОЛЯ ДИСКРЕТНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ

1

Известны способы сканирования поля дискретных объектов произвольной формы, например биологических препаратов, путем построчной развертки изображений объектов, перемещаемых относительно оптической оси неподвижной оптической системы с последующей обработкой полученной информации на счетно-решающей машине.

Предлагаемый способ отличается от известных тем, что ограничивают сканируемое поле значениями прямоугольных координат экстремальных точек неподвижного объекта, определяемых в процессе слежения по его контуру с одновременной регистрацией длины объекта вдоль главной строки сканирования, совпадающей с направлением перемещения препарата, пересекающим оптическую ось; производят построчную развертку сканируемого поля в пределах найденных экстремальных значений, определяя число переходов фон—объект на главной строке; сравнивают полученное число переходов с числом тех же переходов при реверсном перемещении объекта вдоль главной строки и по их равенству определяют момент начала поиска следующего объекта. После его нахождения цикл исследования повторяют, а по окончании последовательного исследования всех объектов на главной строке препарат смещают в направлении, перпендикулярном главной строке

2

на шаг, величина которого не превышает минимально возможного размера объекта. Признаком объекта, не исследованного на предыдущей строке, служит превышение шага смещения препарата над размером нижней части объекта, отсеченной главной строкой.

Такие отличия позволяют снизить необходимый объем памяти машины и исключить влияние граничных объектов на результат анализа информации.

На фиг. 1. показан вид поля изображения исследуемых объектов; на фиг. 2 приведена блок-схема сканирующей системы, позволяющей реализовать описываемый способ.

При перемещении поля изображения (препарата) относительно сканирующей диафрагмы 1, условно показанной в виде кружка (см. фиг. 1), диафрагма перекрывает начальную точку 2 объекта 3. В этот момент прекращают перемещение изображения, и диафрагма начинает слежение объекта по его контуру. В процессе слежения фиксируют координаты экстремальных точек 4—7 объекта в системе прямоугольных координат с центром в точке 2, совпадающей с точкой пересечения оптической оси сканирующей системы (на фиг. 1 не показана) с плоскостью поля изображения. Фиксируют также абсциссу точки 8, лежащей на пересечении объекта с глав-



(19) **SU**⁽¹¹⁾ **1 264 578**⁽¹³⁾ **A1**

(51) МПК⁵ **C 12 N 15/70**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО
ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ
СССР

(21), (22) Заявка: 3770699/14, 13.08.1984

(46) Дата публикации: 30.12.1994

(56) Ссылки: Hallewell R.A. and Emtage S. Plasmid
vectors containing the tryptophan operon
promoter suitable For efficient regulated
expression of foreign genes. Gene (1980),
v.9, p.24-47.

(71) Заявитель:

Институт биоорганической химии
им.М.М.Шемякина

(72) Изобретатель: Свердлов Е.Д.,
Долганов Г.М., Кафиани А.К.

(54) ВЕКТОР PGDP3 ДЛЯ ЭКСПРЕССИИ ЧУЖЕРОДНЫХ ГЕНОВ В КЛЕТКАХ

S U 1 2 6 4 5 7 8 A 1

S U 1 2 6 4 5 7 8 A 1



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

367435

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 18.V.1971 (№ 1651501/18-24)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 23.I.1973. Бюллетень № 8

Дата опубликования описания 5.VI.1973

М. Кл. G 06k 9/10
G 01n 15/02
G 01n 33/16

УДК 621.391.19(088.8)

Авторы
изобретения Ж. М. Агаджанян, Г. Р. Иваницкий, Л. Е. Мелехова и В. Н. Брюшков

Заявитель
Институт биологической физики АН СССР

УСТРОЙСТВО ДЛЯ СКАНИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ МИКРООБЪЕКТОВ

1

Изобретение относится к области автоматической и вычислительной техники, а именно, к сканирующим устройствам для ввода в вычислительные машины изображений совокупности (колонии) микрообъектов, подлежащих более

5
10
15
20
25
30

детальному анализу. Известно несколько устройств для машинного исследования микрообъектов с автоматической сменой кадров полей изображений. Одно из наиболее распространенных устройств содержит сканирующий микроскоп с осветителем, конденсором, предметным столиком и объективом, электромеханический привод перемещения предметного столика, блок развертки с качающимися зеркалами, соединенный с электромеханическим приводом, и электронный ключ, управляющий вход которого соединен с выходом блока развертки, а сигнальный вход — с выходом фотоэлектронного умножителя, оптически связанного с объективом микроскопа через диафрагму и качающиеся зеркала блока развертки.

Препарат, помещенный на предметный столик микроскопа, освещается источником света через конденсор. Сформированное изображение микрообъектов проецируется через качающиеся зеркала на диафрагму, расположенную в плоскости изображения микроскопа. Оптические лучи, сформировавшие изображение микрообъектов, проходя через диафраг-

2

му, попадают на фотоэлектронный умножитель (ФЭУ), который преобразует оптический сигнал в электрический, несущий информацию об изображении микрообъектов. Выход ФЭУ через электронный ключ подключен к входу устройства обработки информации (ЭЦВМ). Построчная развертка поля зрения изображения осуществляется с помощью качающихся зеркал блока развертки.

10
15
20
25
30

После построчной развертки одного кадра поля зрения изображения препарат перемещается с помощью шаговых двигателей, входящих в состав электромеханического привода, на шаг, больший или равный максимальному размеру кадра поля изображения, чем достигается смена поля изображения. Так кадр за кадром производится последовательная построчная развертка всех участков препарата.

20
25
30

Однако в этом устройстве отсутствует оценка информативности участков препарата, т. е. не учитываются характер совокупности микрообъектов и их расположение на поверхности препарата; отсутствует также центрирование совокупности объектов в кадре поля изображения, из-за чего некоторые объекты не полностью входят в кадр; кроме того, учет взаимного расположения объектов в разных кадрах технически сложен.

Цель изобретения — обеспечение учета ин-

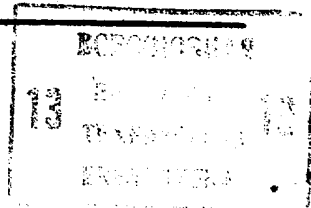


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1193168 A**

(51)4 C 12 N 5/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3659090/28-13
(22) 03.11.83
(46) 23.11.85. Бюл. № 43
(71) Институт биологической физики
АН СССР
(72) Б.К.Гаврилюк, Б.Б.Егоров,
М.И.Кузин, Г.Р.Иваницкий, В.К.Соло-
губ, С.С.Морозов и В.Г.Ивков
(53) 578.085.23(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1097671, кл. С 12 N 5/00, 1983.
(54)(57) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КУЛЬТУРЫ
КЛЕТОК ЭПИДЕРМИСА ЧЕЛОВЕКА, включа-
ющий получение из лоскутов кожи ис-
ходной суспензии клеток с последую-
щим культивированием ее на подложке
в питательной среде 199 или в среде

Игла, содержащей витамины и гидрокор-
тизон, отличающийся тем,
что, с целью ускорения роста культу-
ры путем повышения ее физиологичес-
кой и пролиферативной активности,
исходную суспензию клеток получают
из регенерирующих участков кожи или
лоскутов кожи, предварительно выдер-
жанных на раневой ожоговой поверх-
ности в течение 1-2 сут или в среде
Игла, содержащей 10-20% эмбриональ-
ной сыворотки человека, 0,1-0,2 ед/мл
инсулина и 0,1-0,2 ед/мл соматотроп-
ного гормона, и культивируют на под-
ложке из человеческого коллагена в
питательной среде, дополнительно со-
держащей 10-20% плацентарной сыворот-
ки и 1-2% плацентарного экстракта.

(19) **SU** (11) **1193168 A**

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

293508

Зависимое от авт. свидетельства № —
Заявлено 10.I.1969 (№ 1295989/18-10)
с присоединением заявки № 1295990/18-10
Приоритет —
Опубликовано 08.I.1973. Бюллетень № 6
Дата опубликования описания 23.III.1973

М. Кл. G 02b 21/36
G 02f 7/00

УДК 535.822.57:621.396.
.965.8(088.8)

Авторы
изобретения

Ж. М. Агаджанян, Г. Р. Иваницкий и А. М. Шамаров

Заявитель

Институт биологической физики АН СССР

СКАНИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

1

Известные сканирующие устройства для исследования поля дискретных объектов произвольной формы содержат оптико-механическую систему формирования и развертки изображения, например сканирующий микроскоп, систему следящей развертки и схему обработки информации.

Предлагаемое устройство отличается от известных тем, что схема обработки информации снабжена реверсивным счетчиком, определяющим текущую высоту объекта, разрядные шины которого подключены к соответствующим разрядам сумматора параллельного действия, вход которого соединен с шиной знака приращения текущей ширины объекта системы следящей развертки, а выход подключен к дешифратору, связанному с блоком генераторов, задающим величину продольного шага сканирования.

Такие отличия обеспечивают функциональную зависимость величины продольного шага сканирования от площади исследуемого объекта, т. е. при исследовании объектов, площадь которых колеблется в широких пределах, позволяют получить одинаковую заданную точность измерений путем изменения шага квантования.

На чертеже показана блок-схема описываемого устройства.

2

В процессе слежения объекта с помощью блока 1 слежения сигналы текущих приращений ординат (высоты объекта) подаются на реверсивный счетчик 2, где определяется текущая ордината объекта. Разрядные шины счетчика поразрядно соединены с соответствующими разрядами сумматора 3 параллельного действия. Вход сумматора подключен к блоку 1, формирующему при слежении сигнал знака приращения текущей абсциссы. Этот сигнал определяет знак суммирования, результат которого в конце слежения численно равен площади объекта. Выходные шины кода площади сумматора соединены со входом дешифратора 4, на одном из выходов которого появляется сигнал, соответствующий величине площади исследуемого объекта и замыкающий один из ключей 5, в результате чего подключается один из задающих генераторов 6, управляющий величиной шага сканирования через блок 7 построчной развертки.

Предмет изобретения

25 Сканирующее устройство для исследования поля дискретных объектов произвольной формы, содержащее оптико-механическую систему формирования и развертки изображения, например сканирующий микроскоп, систему следящей развертки и схему обработки

30



(19) **SU** ⁽¹¹⁾ **1 251 528** ⁽¹³⁾ **A1**

(51) МПК⁶ **C 12 N 5/02**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО
ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ
СССР

(21), (22) Заявка: 3734405/14, 26.04.1984

(46) Дата публикации: 10.02.1996

(56) Ссылки: Masurovsky E.B. Peterson E.R.
Rhotoreconstituted collagen gel for tissue
culture substrates. "Exper. Cell Res". 76,
447-448, 1973.

(71) Заявитель:
Институт биологической физики

(72) Изобретатель: Волгин В.А.,
Гаврилюк Б.К., Иваницкий Г.Р., Лазарев
Ю.А., Николаева Т.И.

(54) ПЛЕНКА - ПОДЛОЖКА ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЖИВОТНЫХ КЛЕТОК

(57)
ПЛЕНКА - ПОДЛОЖКА ДЛЯ
КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЖИВОТНЫХ КЛЕТОК,
содержащая коллаген и связующий агент,
отличающаяся тем, что, с целью улучшения
пролиферирующих и физико-механических
свойств подложки, в качестве связующего

агента она содержит латекс натурального
каучука, а коллаген используют в кислой
форме при следующем соотношении
компонентов, %:

Коллаген - 10 - 99,5

Латекс натурального каучука - 0,5 - 90

S U 1 2 5 1 5 2 8 A 1

S U 1 2 5 1 5 2 8 A 1