



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1490664 A 1

(5D) 4 G 03 B 13/18, 3/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4289876/24-10

(22) 27.07.87

(46) 30.06.89. Бюл. № 24

(71) Белорусский политехнический институт

(72) Р.И.Воробей, О.К.Гусев,
В.П.Киреенко, А.Г.Корженевский,
Р.Б.Миткин, А.М.Царук и В.Б.Яржембицкий

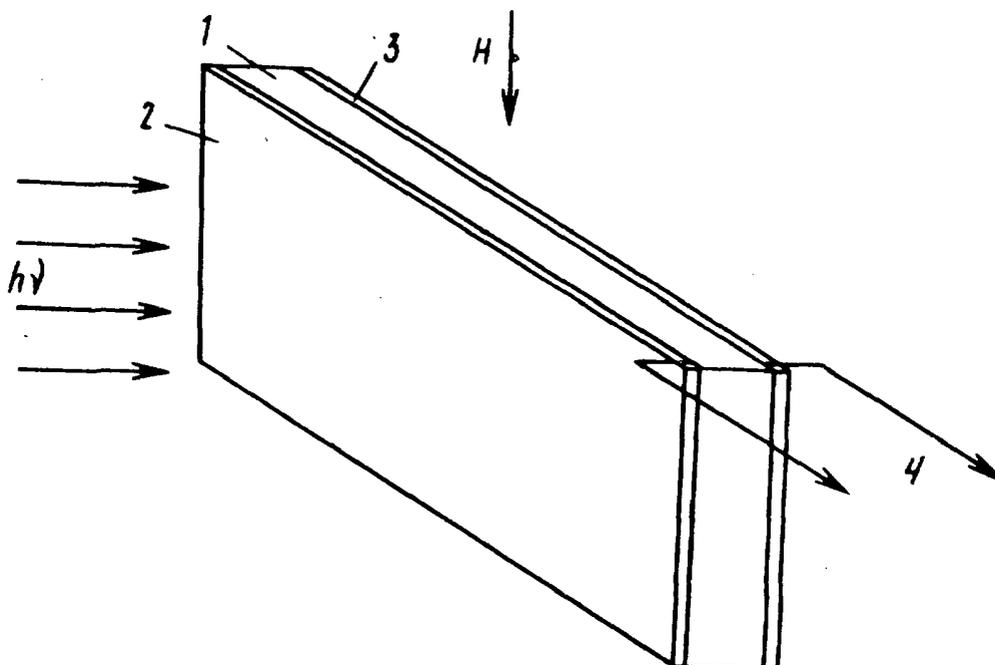
(53) 535.88(088.8)

(56) Патент США № 4329032,
кл. G 03 B 13/18, опублик. 1982.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ
НАВОДКИ НА РЕЗКОСТЬ

(57) Изобретение относится к кино-
фототехнике и предназначено для ав-
томатической фокусировки объекти-

ва. Основной его отличительной особенностью является выполнение фотоприемника в виде полупроводниковой пластины 1, расположенной между электродами 2 и 3. Электрод 2, на который падает излучение, прозрачен. Все устройство помещено в магнитное поле, вектор напряженности которого направлен параллельно электродам. При проецировании на этот приемник изображения возникает фотоэлектромеханический эффект, благодаря чему сигнал с электродов зависит от контраста изображения, который максимален в положении точной фокусировки. Применение приемника позволяет значительно упростить конструкцию блока измерения контраста. 1 ил.



(19) SU (11) 1490664 A 1

Изобретение относится к опто-электронным устройствам и может быть использовано в оптико-механической промышленности.

Целью изобретения является упрощение устройства за счет использования блока измерения контраста особой конструкции, позволяющей получить непосредственно с него сигнал, имеющий экстремум при наводке на резкость, без применения электронного блока считывания, сравнения и преобразования сигнала.

На чертеже схематично изображен блок измерения контраста, используемый в устройстве.

Фотоприемник представляет собой однородную полупроводниковую пластину 1, на планарные грани которой нанесены проводящие покрытия (электроды) 2 и 3, причем на лицевой грани нанесено прозрачное покрытие 2. Полупроводниковая пластинка 1 помещена в однородное магнитное поле H , параллельное планарным граням. На лицевую планарную грань фокусируется регистрируемое изображение. Сигнал фотоприемника снимается с проводящих покрытий планарных граней с помощью контактов 4.

В качестве блока измерения контраста устройства для автоматической наводки на резкость использован кристалл кремния 1 (удельное сопротивление $10^3 \text{ Ом}\cdot\text{см}$) с размерами $1,2 \times 0,9 \times 0,05 \text{ см}^3$. На лицевую грань (на которую фокусируется изображение объекта) нанесен полупрозрачный слой SnO_2 (поверхностное сопротивление 10 Ом/кВ), а на тыльную грань - алюминиевый контакт 3. Блок помещен в магнитное поле с индукцией $0,2 \text{ Тл}$, параллельной лицевой

грань. Выходной сигнал блока измерения контраста измерен между проводящими покрытиями лицевой и тыльной граней пластинки с помощью контактов 4.

Устройство работает следующим образом.

Воздействие квантов света $h\nu$ на полупроводниковую пластину 1 приводит к генерации избыточных носителей заряда в количестве, пропорциональном освещенности элемента изображения. Различие в освещенности соседних элементов изображения приводит к диффузии избыточных носителей заряда в направлении градиента их концентрации. Магнитное поле H отклоняет диффузионные потоки в направлении планарных граней полупроводниковой пластинки и создает локальную разность потенциалов, пропорциональную разности освещенностей соседних элементов изображения. Результирующая разность потенциалов между электродами планарных граней пластины пропорциональна контрастности изображения на лицевой грани.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для автоматической наводки на резкость, содержащее блок измерения контраста и блок перемещения объектива, отличающееся тем, что, с целью упрощения конструкции, блок измерения контраста выполнен в виде полупроводниковой пластины, помещенной в магнитное поле, на обе стороны которой нанесены электроды, один из которых прозрачен, причем вектор напряженности магнитного поля направлен параллельно плоскости электродов.

Составитель Ю.Иванов

Редактор А.Лежнина

Техред Л.Олийник

Корректор С.Шекмар

Заказ 3753/54

Тираж 411

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101