



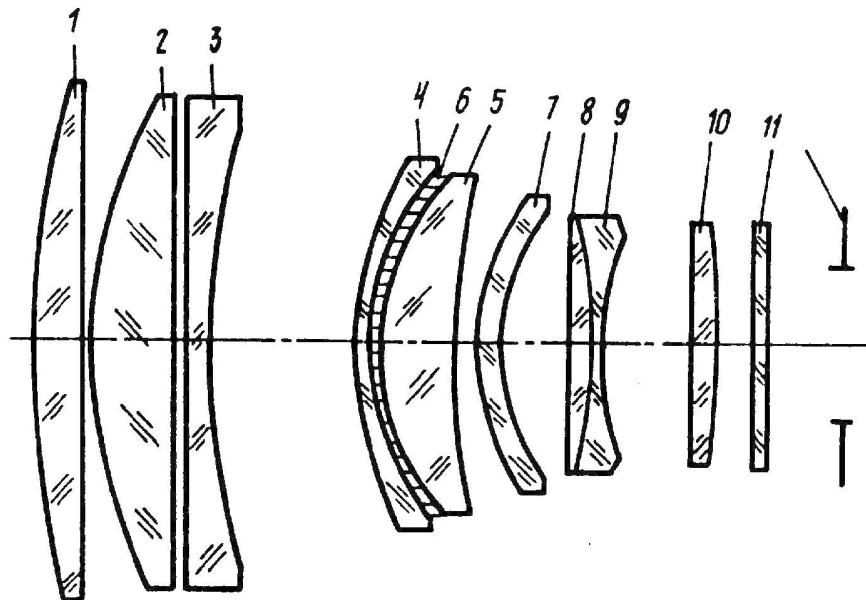
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4428957/24-10
(22) 23.05.88
(46) 30.11.89. Бюл. № 44
(72) М.В.Агринский, В.М.Волынкин,
А.Н.Карпов, Г.Т.Петровский,
В.Ф.Петрова и А.А.Токарев
(53) 771.381,4 (088.8)
(56) Патент США № 4348084,
кл. G 02 B 13/02, опублик. 1982.
(54) СВЕТОСИЛЬНЫЙ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ
ТЕЛЕОБЪЕКТИВ
(57) Изобретение предназначено для
фотоаппарата типа "Зенит". Целью
изобретения является повышение каче-
ства изображения, уменьшение величин
дисторсии и сокращение габаритов объ-
ектива. Объектив состоит из четырех

компонентов, из которых первый содер-
жит последовательно расположенные
одиночные двояковыпуклую 1, выпукло-
плоскую 2 и выпукло-вогнутую 3 линзы,
второй компонент - отрицательный 4
и положительный 5 мениски, обращенные
вогнутостью к изображению, простран-
ство между которыми заполнено жидкой
средой 6 с особым ходом дисперсии, и
отрицательный мениск 7 малой оптиче-
ской силы, обращенный вогнутостью к
изображению, третий компонент выпол-
нен из склеенных положительного мени-
ска 8, обращенного выпуклостью к
изображению, и двояковогнутой линзы
9, четвертый компонент - двояковыпук-
лая линза 10. 1 ил.



Изобретение относится к оптическим системам, в частности к длиннофокусным светосильным телеобъективам с устройством внутренней фокусировки, и может быть использовано в зеркальных камерах типа "Зенит", для любительской и профессиональной съемки.

Цель изобретения - повышение качества изображения, уменьшение дисторсии и сокращение габаритов.

На чертеже изображена принципиальная оптическая схема предлагаемого телеобъектива.

Телеобъектив состоит из четырех компонентов. Первый компонент содержит последовательно расположенные одиночные двояковыпуклую линзу 1, выпукло-плоскую линзу 2, отрицательный мениск 3, обращенный вогнутостью к изображению. Второй компонент содержит последовательно расположенные отрицательный мениск 4 и положительный мениск 5, обращенные вогнутостью к изображению, пространство между которыми заполнено жидкой средой 6 с особым ходом дисперсии, а также отрицательный мениск 7 малой оптической силы, обращенный вогнутостью к изображению. Третий компонент выполнен из склеенных положительного мениска 8, обращенного выпуклостью к изображению, и двояковогнутой линзы 9. Четвертый компонент содержит двояковыпуклую линзу 10, за четвертым компонентом расположен светофильтр 11.

Телеобъектив работает следующим образом.

Фокусировку телеобъектива на конечную дистанцию съемки осуществляют путем перемещения третьего компонента вдоль оптической оси в направлении изображения.

Телеобъектив обладает следующими характеристиками:

фокусное расстояние $f' = 294$ мм;
относительное отверстие $1:n = 1:2,8$;
угол поля зрения $2\omega = 8^\circ$;

оптическая длина объектива $L = 249$ мм;

величина дисторсии $0,76\%$;

величина поперечной сферической aberrации $\Delta u' = -0,0083$ мм.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Светосильный фотографический телеобъектив, состоящий из четырех компонентов, первый из которых выполнен в виде двояковыпуклой, положительной и отрицательной линз, второй компонент содержит отрицательный мениск, обращенный вогнутостью к изображению, третий компонент выполнен из склеенных положительного мениска, обращенного выпуклостью к изображению, и двояковогнутой линзы, четвертый компонент - двояковыпуклая линза, отличающийся тем, что, с целью повышения качества изображения, уменьшения дисторсии и сокращения габаритов, положительная линза первого компонента - выпукло-плоская, а отрицательная - мениск, обращенный вогнутостью к изображению, во второй компонент введены последовательно расположенные перед отрицательным мениском отрицательный мениск, обращенный вогнутостью к изображению, и положительный мениск, обращенный вогнутостью к изображению, пространство между которым заполнено жидкой средой, а четвертый компонент выполнен в виде одиночной линзы, причем жидкая среда характеризуется следующими параметрами:

$$n_k = 1,37 - 1,45;$$

$$\nu_D = 45 - 60;$$

$$\gamma_g = 0,62 - 0,635,$$

где n_0 - показатель преломления жидкой среды;

ν_D - коэффициент дисперсии жидкой среды;

γ_g - коэффициент относительной частной дисперсии жидкой среды.

Составитель В.Архипов
Редактор А.Ревин Техред А.Кравчук Корректор О.Ципле

Заказ 7223/42 Тираж 513 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