



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2015137891, 04.09.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.09.2015Дата регистрации:
13.03.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 04.09.2015

(45) Опубликовано: 13.03.2017 Бюл. № 8

Адрес для переписки:

610025, г. Киров, ул. Ивана Попова, 60, кв. 56,
Ларионову Н.П.

(72) Автор(ы):

Ларионов Николай Петрович (RU),
Агачев Анатолий Романович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Ларионов Николай Петрович (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: SU 1017923 A1, 15.05.1983. RU
2155932 C1, 10.09.2000. RU 2396513 C1,
10.08.2010. JP 7198316 A, 01.08.1995.**(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЙ ДЕФЕКТОВ НА АСФЕРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ОПТИЧЕСКОЙ ДЕТАЛИ (ВАРИАНТЫ)****(57) Формула изобретения**

1. Устройство для определения положений дефектов на асферической поверхности оптической детали, содержащее монохроматический источник света и последовательно установленные по ходу световых лучей афокальную систему, светоделитель для формирования опорной и объектной ветвей и приемной части, установленные в объектной ветви по ходу световых лучей, распространяющихся от светоделителя, первый фокусирующий объектив для формирования сходящегося гомоцентрического пучка световых лучей со светящейся точкой в его заднем фокусе, синтезированный голограммный оптический элемент, состоящий из трех осевых соосных между собой синтезированных голограмм, одна из которых является голограммой-компенсатором, а две другие голограммы являются юстировочными, плоское эталонное зеркало, установленное в опорной ветви перпендикулярно к световым лучам, распространяющимся от светоделителя, установленные в приемной части по ходу световых лучей, распространяющихся от светоделителя, второй фокусирующий объектив, фотоприемное устройство и блок отображения информации, отличающееся тем, что устройство дополнительно содержит марку с двумя пересекающимися между собой штрихами, расположенную между светоделителем и первым фокусирующим объективом и совмещенную с промежуточным изображением асферической поверхности оптической детали, при этом марка закреплена в узле, снабженном механизмом угловых поворотов для угловой ориентации марки и тремя линейными каретками для выполнения возможности смещения марки в трех взаимно перпендикулярных направлениях, одно из которых перпендикулярно к плоскости расположения ее штрихов, для чего каждая линейная каретка снабжена приводом, подключенным к блоку управления приводами,

для обеспечения возможности измерения величины смещения марки каждая линейная каретка снабжена датчиком линейного перемещения, подключенным на вход блока цифровой индикации, в приемной части по ходу световых лучей после светоделителя установлено плоское поворотное зеркало, в задней фокальной плоскости первого фокусирующего объектива установлена диафрагма.

2. Устройство для определения положений дефектов на асферической поверхности оптической детали по п. 1, отличающееся тем, что оба штриха марки пересекаются друг с другом под углом 90 градусов и каждый из них ориентирован параллельно одному из двух направлений смещения марки, параллельных плоскости расположения пересекающихся между собой двух штрихов.

3. Устройство для определения положений дефектов на асферической поверхности оптической детали, содержащее монохроматический источник света и последовательно установленные по ходу световых лучей афокальную систему, светоделитель для формирования опорной и объектной ветвей и приемной части, установленные в объектной ветви по ходу световых лучей, распространяющихся от светоделителя, первый фокусирующий объектив для формирования сходящегося гомоцентрического пучка световых лучей со светящейся точкой в его заднем фокусе, синтезированный голограммный оптический элемент, состоящий из трех осевых соосных между собой синтезированных голограмм, одна из которых является голограммой-компенсатором, а две другие голограммы являются котиловочными, плоское эталонное зеркало, установленное в опорной ветви перпендикулярно к световым лучам, распространяющимся от светоделителя, установленные в приемной части по ходу световых лучей, распространяющихся от светоделителя, второй фокусирующий объектив, фотоприемное устройство и блок отображения информации, отличающееся тем, что устройство дополнительно содержит первую марку с двумя пересекающимися между собой штрихами, расположенную между афокальной системой и светоделителем и совмещенную с первым промежуточным изображением асферической поверхности оптической детали, при этом первая марка закреплена в первом узле, снабженном механизмом угловых поворотов для угловой ориентации первой марки и тремя линейными каретками для выполнения возможности смещения первой марки в трех взаимно перпендикулярных направлениях, одно из которых перпендикулярно к плоскости расположения ее штрихов, для чего каждая линейная каретка снабжена приводом, подключенным к первому блоку управления приводами, для обеспечения возможности измерения величины смещения первой марки каждая линейная каретка снабжена датчиком линейного перемещения, подключенным на вход первого блока цифровой индикации, в приемной части по ходу световых лучей после светоделителя установлено плоское поворотное зеркало, введена вторая марка с двумя пересекающимися между собой штрихами, которая совмещена со вторым промежуточным изображением асферической поверхности оптической детали и закреплена во втором узле, снабженном механизмом угловых поворотов для угловой ориентации второй марки и тремя линейными каретками для выполнения возможности смещения второй марки в трех взаимно перпендикулярных направлениях, одно из которых перпендикулярно к плоскости расположения ее штрихов, для чего каждая линейная каретка снабжена приводом, подключенным к второму блоку управления приводами, для обеспечения возможности измерения величины смещения второй марки каждая линейная каретка снабжена датчиком линейного перемещения, подключенным на вход второго блока цифровой индикации, в задней фокальной плоскости первого фокусирующего объектива установлена диафрагма.

4. Устройство для определения положений дефектов на асферической поверхности оптической детали по п. 3, отличающееся тем, что оба штриха каждой марки

пересекаются друг с другом под углом 90 градусов и каждый из них ориентирован параллельно одному из двух направлений смещения соответствующей ему марки, параллельных плоскости расположения пересекающихся между собой двух штрихов.

R U 2 6 1 2 9 1 8 C 1

R U 2 6 1 2 9 1 8 C 1