

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 8054

(13) С1

(46) 2006.04.30

(51)⁷ В 24В 13/005

(54)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЗАГОТОВОК ЛИНЗ

(21) Номер заявки: а 20021057

(22) 2002.12.19

(43) 2004.06.30

(71) Заявитель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

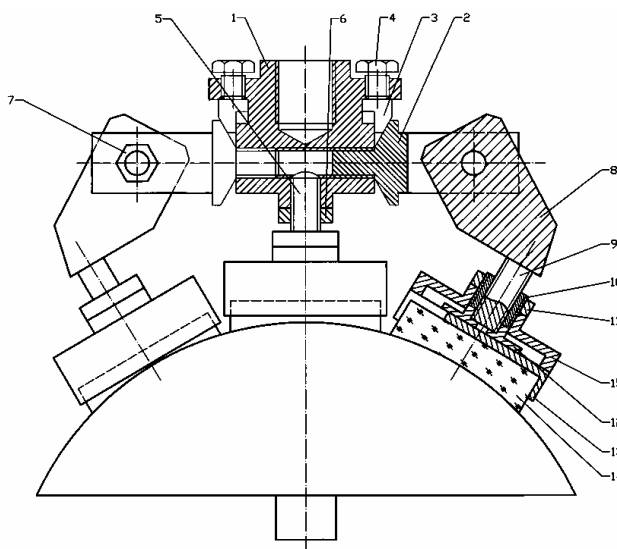
(72) Авторы: Козерук Альбин Степанович; Филонов Игорь Павлович; Василенок Константин Константинович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(56) Технология оптических деталей. - М.: Машиностроение, 1978. - С. 169-170.
SU 1726209 A1, 1992.
SU 1618595 A1, 1991.
US 2002/0031993 A1.
JP 10225809, 1998.
JP 11019858, 1999.

(57)

Устройство для крепления заготовок линз, содержащее цангу и зажимное кольцо, отличающееся тем, что включает корпус с установленными в нем с возможностью вращения вокруг оси, перпендикулярной его оси симметрии, держателями, на каждом из которых с возможностью качания в плоскости, проходящей через ось симметрии корпуса, установлен кронштейн, на котором закреплены цанга и зажимное кольцо.



Фиг. 1

ВУ 8054 С1 2006.04.30

ВУ 8054 С1 2006.04.30

Устройство предназначено для крепления на блоке цилиндрических заготовок со сферическими исполнительными поверхностями при их групповой обработке и может быть использовано в оптическом приборостроении и в точном машиностроении.

Известно устройство для крепления заготовок линз, содержащее корпус и жестко соединенный с ним хвостовик, первый из которых снабжен элементами ориентации и крепления линз [1].

Недостатком данного устройства является то, что при его использовании необходимо проводить ряд энергоемких операций, а именно: нагрев заготовок и самого устройства для размягчения просмоленных прокладок, помещаемых между линзой и элементом ее ориентации, охлаждение блока при его разборке, промывке корпуса. Кроме того, в данном случае требуются затраты дорогостоящих промывочных веществ для очистки деталей от наклеечных материалов.

Прототипом заявляемого технического решения является устройство для крепления заготовок линз, содержащее цангу, жестко закрепленную на верхнем торце шпинделя станка, и зажимное кольцо на ее лепестках, установленное с возможностью осевого перемещения вдоль оси цанги посредством штока станка [2].

Недостатком известного устройства является то, что оно неприменимо для обработки деталей в блоке из-за невозможности провести в таком случае индивидуальную их фиксацию.

Задача, на решение которой направлено заявляемое устройство, - уменьшить энергозатраты на операции сборки блоков из заготовок деталей со сферическими рабочими поверхностями.

Задача решается тем, что устройство, содержащее цангу и зажимное кольцо, включает корпус с установленными в нем с возможностью вращения вокруг оси, перпендикулярной его оси симметрии, держателями, на каждом из которых с возможностью качания в плоскости, проходящей через ось симметрии корпуса, установлен кронштейн, на котором закреплены цанга и зажимное кольцо.

Существенное отличие предлагаемого устройства состоит в том, что его можно использовать для обработки деталей как с вогнутыми, так и с выпуклыми поверхностями, чему способствует возможность гибкой ориентации в пространстве закрепленной в цанге заготовки.

Устройство состоит из корпуса 1, несущего держатели 2, колодки 3 и болты 4. В держателях 2 с возможностью качания вокруг оси зажимных болтов 5 установлены кронштейны 6, на которых закреплены направляющие кольца 7 с гайками 8, зажимными кольцами 9 и цангами 10, фиксирующими заготовки линз 11.

На фиг. 1 показано предлагаемое устройство в случае крепления заготовок линз с вогнутыми поверхностями; на фиг. 2 - это же устройство в случае крепления заготовок линз с выпуклыми поверхностями.

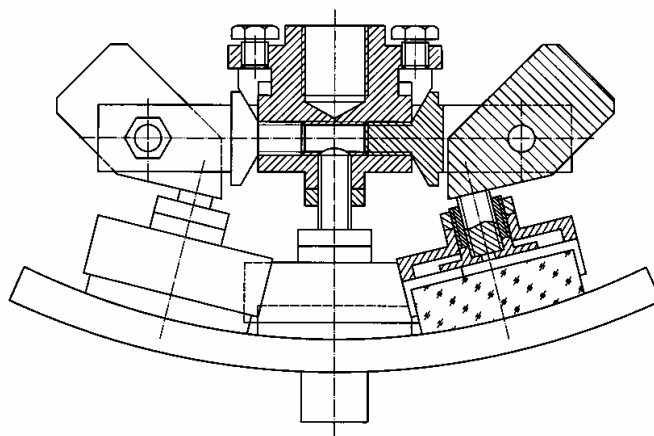
Устройство работает следующим образом. Первоначально в цанги 10 помещают заготовки линз 11 и фиксируют их посредством вращения гаек 8, которые смещают зажимные кольца 9 по направляющим кольцам 7, передавая таким образом зажимное усилие цангам 10. Затем устройство устанавливают заготовкой линзы, расположенной в его центре, на притирочный инструмент в виде гриба (фиг. 1) или в виде чашки (фиг. 2) и поворотом держателей 2 в корпусе 1, а также наклонами кронштейнов 6 на зажимных болтах 5 приводят в соприкосновение с притиром периферийные заготовки линз. Достигнутое правильное положение последних жестко фиксируют колодками 3, вращая болты 4, и зажимными болтами 5.

Собранный таким образом блок снимают с притирочного инструмента и направляют на обработку, после окончания которой слегка отпускают гайки 8, заменяют обработанные заготовки линз на новые, закрепляют их в цангах и повторяют процесс обработки.

ВУ 8054 С1 2006.04.30

Источники информации:

1. Сулим А.В. Производство оптических деталей. - М.: Высшая школа, 1975. - С. 206.
2. Технология оптических деталей / Под ред. М.Н. Семибратова. - М: Машиностроение, 1978. - С. 169-170.



Фиг. 2