

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **8030**

(13) **С1**

(46) **2006.04.30**

(51)⁷ **В 24В 13/00, 13/005**

(54) **СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА В ВИДЕ ШАРОВОГО СЕГМЕНТА ДЛЯ НАКЛЕЙКИ ЛИНЗ ЖЕСТКИМ СПОСОБОМ**

(21) Номер заявки: а 20030241

(22) 2003.03.18

(43) 2004.09.30

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

(72) Автор: Козерук Альбин Степанович (ВУ)

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

(56) Зубаков В.Г., Семибратов М.Н., Штандель С.К. Технология оптических деталей. - М.: Машиностроение, 1985. - С. 156, рис. 106 б, в.
SU 837782, 1981.
SU 1449326 A1, 1989.
SU 1000241, 1983.
JP 7136915 A, 1995.

(57)

Способ получения инструмента для наклейки линз жестким способом в виде шарового сегмента, при котором изготавливают корпус инструмента и снабжают его посадочными местами для установки заготовок линз, **отличающийся** тем, что корпус инструмента и посадочные места для установки линз на его поверхности изготавливают одновременно путем размещения расчетного количества шайб, геометрически подобных линзам, на полусферической установочной поверхности номинального радиуса обратной кривизны и нанесения на них связующего вещества, после затвердения которого удаляют установочную поверхность и шайбы.

Способ предназначен для изготовления блоков деталей со сферическими поверхностями при их групповой обработке и может быть использован в оптическом приборостроении и в точном машиностроении.

Известен способ изготовления инструмента для фиксации деталей, реализованный в приспособлении для закрепления линз, при котором на рабочем торце чашеобразного корпуса, соединенного с вакуумным трубопроводом, закрепляют уплотнительную манжету [1].

Недостатками известного способа являются технологическая сложность его реализации для случая групповой обработки деталей, а также невозможность избежания их разнотолщинности по краю из-за наличия деформации резиновой манжеты.

Прототипом заявляемого технического решения является способ получения клеичного инструмента в виде шарового сегмента, при котором механическим путем первоначально изготавливают корпус клеичного инструмента, а затем на его рабочую поверхность наносят гнезда или закрепляют отдельные оправки, служащие посадочными местами для заготовок деталей [2].

ВУ 8030 С1 2006.04.30

Недостатком данного способа является высокая трудоемкость его изготовления, вызванная необходимостью обеспечения пересечения осей симметрии всех посадочных мест в центре сферической поверхности наклеечного инструмента. Несоблюдение данного требования приводит к разнотолщинности деталей по краю.

Задача, на решение которой направлен заявляемый способ, - снизить себестоимость изготовления наклеечного инструмента в виде сферического сегмента.

Задача решается тем, что в способе получения инструмента в виде шарового сегмента для наклейки линз жестким способом, при котором изготавливают корпус инструмента и снабжают его посадочными местами для установки линз, корпус инструмента и посадочные места на его поверхности изготавливают одновременно путем размещения расчетного количества шайб, геометрически подобных линзам, на полусферической установочной поверхности номинального радиуса обратной кривизны и нанесения на них связующего вещества, после затвердения которого удаляют установочную поверхность и шайбы.

Существенное отличие предлагаемого способа состоит в том, что при его реализации можно изготовить наклеечный инструмент в виде сферического сегмента, позволяющий получать детали с минимальной разнотолщинностью по краю. Такая возможность обусловлена доступными простыми приемами точного изготовления шайб и дополнительного сферического инструмента, использование которых обеспечивает пересечение геометрических осей лунок в точке, совпадающей с центром сферической поверхности наклеечного инструмента.

При апробации способа первоначально выполнили расчет наклеечного инструмента согласно методике, приведенной в [2]. Расчет проводили для плосковыпуклой линзы с радиусом кривизны 21,6 мм, диаметром 24 мм и толщиной по центру 5 мм. В результате выявили, что на наклеечном инструменте с выпуклой поверхностью помещается три линзы. В соответствии с этим изготовили три металлические шайбы с геометрическими размерами детали, расположили их на установочную поверхность чашеобразного полусферического вспомогательного инструмента с радиусом кривизны 21,6 мм и нанесли на них акрипласт, в который поместили арматуру в виде хвостовика с резьбой. После отвердения акрипласта удалили вспомогательный инструмент с шайбами, получив наклеечный инструмент в виде шарового сегмента с тремя посадочными местами для деталей.

Источники информации:

1. А.с. ГДР 106110, МПК В 24В 13/00, 1949.
2. Зубаков В.Г., Семибратов М.Н., Штандель С.Н. Технология оптических деталей. - М.: Машиностроение, 1985. - С. 156, рис. 106, б и в.