

УДК 539.23

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЛАНЕТАРНОЙ ОСНАСТКИ

*Погадаев В. А.*

*Научный руководитель: канд. техн. наук,*

*доцент Комаровская В. М.*

*Белорусский национальный технический университет,*

*г. Минск, Республика Беларусь*

Используя схему, представленную в патенте [1], проведем проектирование узла по принципу «сверху вниз» – на первоначальном этапе определимся с габаритами и общим принципом работы, затем проведем подробную проработку узлов для обеспечения работы оснастки. Руководствуясь пособием [2] и используя рекомендации по оптимальным конструкциям и конструктивным приемам в разработке планетарных механизмов, спроектируем конструкцию планетарной технологической оснастки с движущимися по направляющему колесу незубчатыми роликами, с одновременным вращением вокруг своей оси (см. рисунок 1).

Планетарная оснастка состоит из поводкового вала (1), которому через муфту и вакуумный ввод передается вращение от электродвигателя; подложкодержателя (2), который колесами установлен в направляющую опору (4); заслонки (3), смонтированной на вал (5) с ответной поводковой частью.



Рисунок 1 – Общий и разнесенный вид планетарной технологической оснастки: 1 – поводковый вал; 2 – подложкодержатель; 3 – заслонка; 4 – направляющая опора; 5 – вал заслонки

На рисунке 2 показана конструкция подложкодержателя.



Рисунок 2 – Подложкодержатель: 1 – корпус; 2 – прижимная шайба; 3 – ролик; 4 – крышка стакана; 5 – ограничители; 6 – стакан; 7 – подшипник; 8 – стакан; 9 – подшипники; 10 – втулка; 11 – вал; 12 – держатель; 13 – подложкодержатель

На корпусе подложкодержателя (1), выполненного в форме треугольника, в центре имеется стакан (6) центрального подшипника (7) главного вала. По краям подложкодержателя расположены стаканы (8) подшипниковых узлов планетарных роликов (3). В каждый из трех стаканов (8) вставлен вал (11), на который и надет ролик, закрепленный прижимной шайбой (2). В стакане устанавливают два подшипника (9) и втулку (10), поджимая их крышкой стакана (4). К нижнему концу валов (11) крепятся круглые держатели (13) с отбортовкой для жесткости. На них в свою очередь закреплены подложкодержатели (13) для закрепления на них напыляемых изделий (например, стекло).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Устройство для нанесения покрытий на подложки в вакууме: полез. модель 2 634 833 / В. К. Гусев, И. Е. Кожин, А. Н. Афонина, А. А. Батраков. – Оpubл. 03.11.2017.

2. Ткаченко, Г. И. Планетарные механизмы. Оптимальное проектирование / Г. И. Ткаченко. – Харьков: Харьковский авиационный институт, 2003. – 446 с.