

УСТАНОВКА ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ПРОШИВАНИЯ ОТВЕРСТИЙ

Студент гр. 113021-12 Янович В. А.
Канд.техн.наук, профессор Минченя В. Т.
Белорусский национальный технический университет

Основным элементом разработанного оборудования является медный электрод-инструмент 1 диаметром 0,07 мм. Электрод-инструмент с помощью цангового зажима 2 закрепляется на двух координатном микрометрическом столике 3. Микрометрический столик позволяет точно позиционировать электрод-инструмент относительно продольной оси трубчатой заготовки 4, а также обеспечивает плавную подачу электрода-инструмента в зону обработки. Позиционирование по вертикальной оси осуществляется с помощью направляющей пары с соединением «ласточкин хвост» 5, которое приводится винтовой передачей.

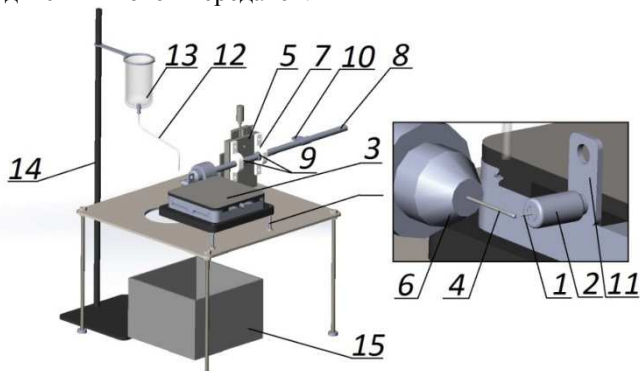


Рисунок 1 – Изображение установки для прошивания отверстий в трубчатых волноводах

Заготовка трубчатого волновода зажимается в кулачковый патрон 6, который соединяется с направляющей через диэлектрические кронштейны из фторопласта 7 и трубку 8. Трубка вращается вокруг своей оси для с целью установки требуемого углового шага взаимного расположения прошиваемых боковых отверстий в рабочем наконечнике. При этом осевое перемещение трубы относительно диэлектрических кронштейнов ограничено двумя фиксирующими кольцами 9. Для работы установки используется источник питания с регулировкой рабочего напряжения от 12 до 20 В с силой тока до 8 А. Положительный полюс источника питания подключает-

ся к заготовке через хомут 10, отрицательный к электроду-инструменту через контакт 11.

Электролит в зону обработки подается через патрубок 12 из емкости 13, закрепленной на стойке 14. Для сбора электролита предусмотрен бак 15.

УДК 621.929.6

МАШИНА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛОВ НА ТРЕНИЕ И ИЗНОС

Студент гр. 11302112 Шершень В. В.
Д-р техн. наук, профессор Киселев М. Г.
Белорусский национальный технический университет

Наиболее близкой по технической сущности к разработанной конструкции машины является выбранная в качестве прототипа машина для испытания материалов на трение и износ 2168 УМТ, содержащая два диска, на торцевых поверхностях которых закреплены образцы, один из дисков имеет привод вращения от размещенного в станине электродвигателя, а другой установлен в корпусе на нагружающем штоке и соединен гибкой связью с охватывающим шток полым валом, на котором установлен рычаг, взаимодействующий с датчиком момента трения, закрепленным на корпусе, а также узел силонагружения, системы измерения и управления, причем консольный упругий элемент датчика момента, работающего на изгиб, установлен перпендикулярно линии действия силы от рычага, а узел силонагружения содержит манометры для измерения давления на образцы.

Данная конструкция обеспечивает регистрацию динамических процессов, но имеет ряд недостатков: подвижный контакт передающего момент рычага с упругим элементом датчика момента трения, сопровождающийся изменением точки и плеча приложения силы, виброизнос и виброползучесть датчика под действием вибрационных нагрузок от трения, что приводит к нестабильности метрологических характеристик машины и снижению надежности.

Целью разработки является улучшение метрологических свойств машины и повышение надежности.

Указанная цель достигается тем, что машина для испытания материалов на трение и износ, содержащая два диска, на торцевых поверхностях которых закреплены образцы, один из дисков имеет привод вращения от размещенного в станине электродвигателя, а другой установлен в корпусе на нагружающем штоке и соединен гибкой связью с охватывающим шток полым валом, на котором установлен рычаг, взаимодействующий с датчиком момента трения, закрепленным на корпусе, узел силонагружения и системы измерения и управления, при этом датчик момента трения, работающий на сжатие, установлен так, чтобы его силовая ось проходила на постоянном расстоянии от оси вращения полого вала и совпадала с линией действия силы от рычага,