

Такая конструкция приспособления позволяет легко устанавливать и надежно фиксировать мишени, а также наносить многослойные покрытия на зубные импланты.

УДК 620.424.1

Бойко А. А.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ НИЖНЕГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ МНОГОСЛОЙНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ЗУБНЫЕ ИМПЛАНТЫ

ГИПК «ГАЗ-ИНСТИТУТ», кафедра «Газоснабжение и местные виды топлива», г. Минск

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Комаровская В. М.

Так как в ходе протравливания мишени происходит распыление оксидной пленки, которая осаждается на все детали установки и в том числе на подложки, то возникла необходимость защиты зубных имплантов в момент протравливания мишени. Базовой деталью нижней оснастки является предметный столик выполненный из листового металла марки 12Х18Н10Т. Функция предметного столика заключается в установке на него технологической оснастки с деталями.

Предметный столик выполнен в виде крестовины. Это связано с тем, что необходимо прятать обрабатываемые детали в момент протравливания мишени. Столик крепится к глухой ступице винтами М4х10.

Ступица предназначена для поворота предметного столика и выполнена в виде ступенчатого плоского диска со шпоночным пазом.

На окружности $\varnothing 90$ мм просверлены 4 отверстия $\varnothing 4$ мм для крепления стола винтами. В торце ступицы $\varnothing 60$ мм просверлено отверстие под вал $\varnothing 20$ мм и сделан шпоночный паз шириной 3 мм. Шпонка предназначена для фиксации ступицы на валу и передачи движения от вала планетарного редуктора ступице. Ступица устанавливается на вал планетарного редуктора.

При выборе типа редуктора ставились следующие критерии: малая шумность; компактность; малый вес;

Исходя из этих требований был выбран планетарный редуктора.

Поскольку в передаче усилия участвует большее число зубьев, нагрузка на каждый из них приходится меньше, что напрямую влияет на их срок службы. Также особенности конструкции планетарного редуктора, в частности расположение сателлитов, приводит к тому, что возникающие в нем силы взаимно компенсируются, из-за чего нагрузка на опоры падает. Плотная компоновка элементов редуктора приводит к уменьшению его габаритов, а условия зацепления зубьев шестерней – к снижению шумности.

Планетарный редуктор предназначен для уменьшения оборотов двигателя и увеличения момента.

Для передачи вращательного движения выбран одноступенчатый планетарный редуктор. Редуктор крепится вертикально к раме камеры 4-мя болтами М8. Редуктор приводится в движение шаговым двигателем ДШИ-200, который имеет следующие достоинства: двигатель фиксирует свое положение с высокой точностью за счет тока удержания; регулировка скорости вращения с высокой точностью без обратной связи; способность быстрого старта, остановки, реверса; высокая надежность, отсутствие коллекторных щеток. Для защиты изделий в момент протравливания мишени в камере предусмотрена система из 3-х экранов выполненных из нержавеющей листового металла. Спроектирована нижняя оснастка представлена на рисунке 1.

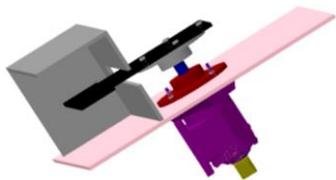


Рисунок 1 – Нижняя оснастка

В торцевом экране сделан продольный паз для беспрепятственного вхождения предметного столика. Размер экранов принимался конструктивно и учитывались высота оснастки и ширина предметного столика.

УДК 621.527.8

Бусел Ю. А.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФИЛЬТР-ЛОВУШКИ ДЛЯ АММИАКА

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Комаровская В. М.

Каждый вакуумный насос требует технического обслуживания, а это значит замены расходных материалов. Для надёжной и безотказной работы насосов используют фильтра, ловушки тем самым продлевают работоспособность вакуумного насоса и уменьшают затраты на ремонтно-эксплуатационные нужды.

Выбор вакуумной ловушки определяется средой, где проводится селективная откачка, соединительными элементами всей системы, а также конструкцией ловушки.

Ловушка предотвращает обратный поток масляных или водяных паров из системы форвакуума в камеру. Также ловушки служат для целенаправленной конденсации воды, паров растворителя и масла на охлаждённых поверхностях.

Производство аммиака – один из важнейших технологических процессов во всем мире. Выпуск аммиака осуществляют в жидком виде или в виде 25%-го водного раствора – аммиачной воды. Основные направления использования аммиака – производство азотной кислоты (производство азотсодержащих минеральных удобрений в последствии), солей аммония, мочевины, уротропина, синтетических волокон (нейлона и капрона). При наполнении аммиака в тару, как правило, используют вакуум. Вакуум создают водокольцевыми вакуумными насосами. В процессе эксплуатации вакуумного насоса при наполнении аммиака часть раствора попадает в вакуумную систему и ва-