

Каждый из функциональных элементов может быть реализован с помощью разных технических решений. Таким образом, с помощью относительно небольшого набора технических решений функциональных элементов может быть представлено большое разнообразие схемных вариантов плазмотронов. Набор элементов и их технических решений, взаимного расположения элементов, а также соотношение между определяющими размерами элементов и характеристиками процессов в них определяют рабочий процесс и характеристики плазмотрона в целом. Каждое принятое техническое решение придает плазмотрону соответствующие свойства, является его отличительным признаком. В конструкции плазмотрона каждый функциональный элемент входит в виде элемента узла конструкции плазмотрона, объединяющего элементы конструкции разных функциональных систем. В частности, электродные узлы, как правило, включают элементы системы охлаждения – рубашки охлаждения, уплотнения, присоединительные элементы и т.д.

Данная схема помогает спрогнозировать свойства луча, энергию частиц, плотность, а также спрогнозировать область применения плазмотрона и способы его установки в вакуумной камере.

УДК 621.527.8

Бусел Ю. А.

ВАКУУМНОЕ НАПОЛНЕНИЕ АМПУЛ РАСТВОРАМИ

БНТУ, г. Минск

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

Вакуумный способ наполнения ампул растворами нашел широкое распространение в отечественной фармацевтической промышленности.

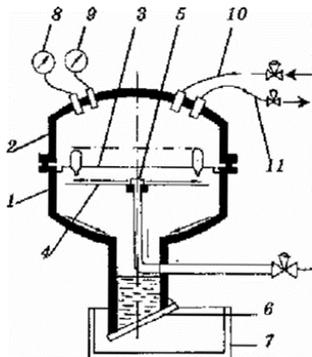
При вакуумном способе дозирование раствора в ампулы производится с помощью изменения глубины разрежения, то есть фактически регулируется объем, подлежащий заполнению, при этом сама ампула является дозирующей емкостью. Ампулы с разными объемами заполняются при соответственно созданной глубине вакуума в аппарате.

Для точного наполнения ампул с помощью вакуума предварительно определяют глубину создаваемого разрежения. Обычно на заводах составляются таблицы необходимой степени разрежения в зависимости от атмосферного давления, размеров ампул и требуемого объема

наполнения. В случаях, когда таких таблиц нет, ампулы наполняют при рабочем разрежении, дающем объем наполнения несколько больше и меньше требуемого, и методом интерполяции рассчитывают его искомую глубину.

К преимуществам вакуумного способа наполнения ампул, кроме высокой производительности, можно отнести универсальность размеров и форм капилляров наполняемых ампул.

Полуавтомат для наполнения ампул (рисунок 1) состоит из корпуса с укрепленной в нем емкостью аппарата, внутри которой имеется ложное дно, удерживаемое на патрубке для подачи раствора. Патрубок снабжен насадкой с боковыми щелями непосредственно над верхней плоскостью ложного днища. Емкость аппарата имеет нижний спуск с клапаном и на боковой стенке – упоры для установки на них кассеты с ампулами. Сверху аппарат закрыт крышкой, имеющей автоматический пневмопривод для ее открывания и закрытия. Нижний спуск выведен в приемную емкость.



- 1 – корпус; 2 – крышка; 3 – кассета с ампулами; 4 – ложное дно; 5 – патрубок подачи раствора; 6 – клапан нижнего спуска; 7 – емкость для слива раствора из аппарата; 8 – контактный мановакууметр (наполнение аппарата); 9 – контактный мановакууметр (дозирование раствора при наполнении ампул); 10 – трубопровод подачи раствора; 11 – вакуумпровод

Рисунок 1 – Схема полуавтомата для наполнения ампул (модель АП-4М2)

Следует отметить, что вакуумное заполнение ампул отличается высокой производительностью без потери точности дозирования $\pm 10-15\%$.