

вдавливания, а также глубины выдавливающейся полости от первоначальной плотности заготовки. Усилие вдавливания значительно возрастает при плотностях заготовки более 80%. Глубина же полости при свободном внедрении пуансона в диапазоне плотностей 75%...93% имеет обратно пропорциональную зависимость. Во всех указанных случаях скорость полета бойка составляла 36,5 м/с.

УДК 621.981.073

В.Н. Булах, канд. техн. наук,
И.Г. Добровольский, канд. техн. наук,
В.Ш. Курман

ВАКУУМНАЯ ШТАМП-КАМЕРА

В последнее время для защиты тугоплавких металлов (молибден, ниобий, тантал, вольфрам и др.) от окисления и газонасыщения при нагреве и после него применяют местные устройства к оборудованию для нагрева и деформации в вакууме и контролируемой среде. Преимуществом этого способа является вакуумирование непосредственно зоны нагрева, деформации и охлаждения. Особый интерес представляет использование подобных устройств в порошковой металлургии. Деформирование металллокерамических заготовок в вакууме и контролируемой среде обеспечивает возможность получения практически беспористых металллокерамических изделий.

Предлагаемая штамп-камера является универсальной. При наличии сменных комплектов рабочих частей (пуансона и матрицы) возможна переналадка штамп-камеры с целью получения изделий различных типоразмеров и конфигураций. Конструкция вакуумной штамп-камеры предусматривает ее установку на различных типах кузнечно-штамповочного оборудования.

Штамп-камера (рис. 1) состоит из герметичной камеры и штампа, взаимосвязанных между собой. Герметичная камера выполнена из двух частей: верхней 3 и нижней части камеры 2, соединенных между собой болтами.

Штамп состоит из верхней плиты 8, нижней плиты 5, пуансона 11, матрицы 16, четырех направляющих колонок 6 и втулок 7, пружин 12, ограничителей 4, выталкивателя 15, деталей крепления и деталей, обеспечивающих герметизацию ввода пуансона и выталкивателя в камеру. Крепление пуансона к вер-

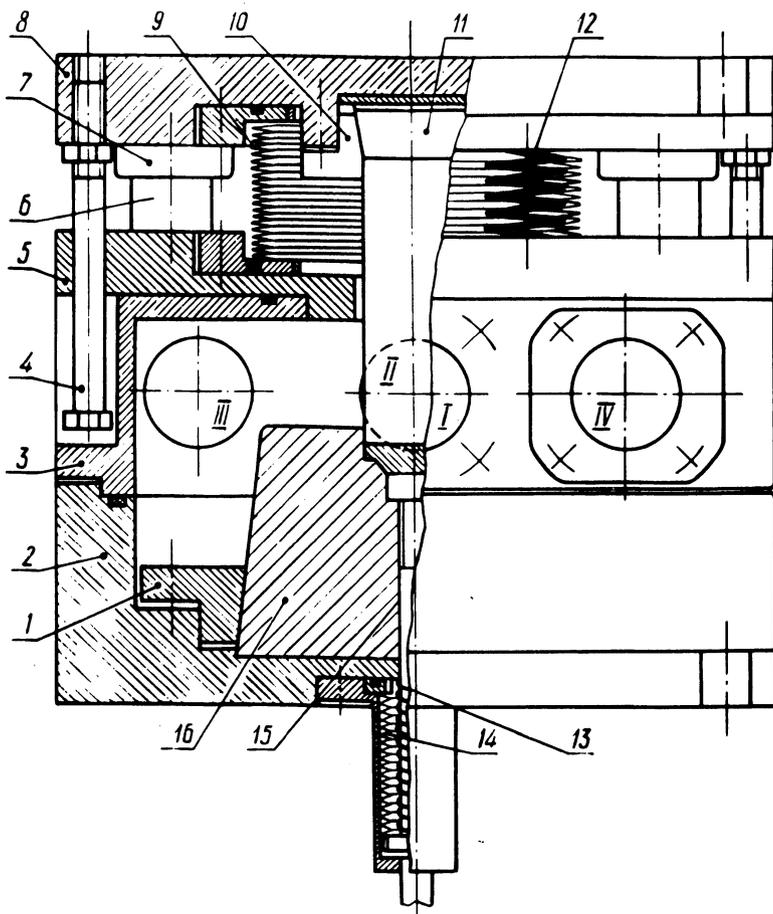


Рис. 1. Вакуумный штамп-камера.

хней плите штампа и матрицы к нижней части камеры осуществляется с помощью прижимных колец 10 и 1 болтами.

Для раскрытия штампа после окончания процесса деформирования заготовки служат четыре пружины, ход которых для возврата пуансона в исходное положение ограничивается двумя ограничителями, ввернутыми в верхнюю плиту штампа. Величина хода пуансона регулируется путем изменения длины ограничителей. При установке штамп-камеры на пресс, обеспечивающий достаточное усилие деформирования при небольшом ходе (например, кривошипно-коленный, гидравлический и т.п.), раскрытие штампа будет осуществляться за счет усилия прессы при обратном ходе ползуна, так как при этом верхняя плита

штампа крепится непосредственно к ползуну прессы. Соответственно исключаются пружины, необходимые для создания усилия раскрытия штампа. Возможность крепления верхней плиты штампа к ползуну прессы ограничивается величиной хода ползуна последнего, так как в случае больших ходов необходимо применение сильфонов больших размеров для обеспечения хода пуансона, равного ходу ползуна прессы.

Для выталкивания отштампованной детали служит выталкиватель, получающий движение от нижнего выталкивателя прессы, либо от отдельного выталкивающего устройства, установленного на применяемом оборудовании. Для возвращения выталкивателя в исходное положение имеется пружина 13.

Герметизация ввода пуансона и выталкивателя в камеру осуществляется с помощью сильфонов 9, 14.

Соосность рабочих деталей штампа (пуансона и матрицы) обеспечивается посредством направляющих колонок и втулок; специальной кольцевой посадочной поверхностью, имеющейся в нижней плите штампа и сопрягающейся с отверстием в верхней части камеры; соответствующим креплением пуансона и матрицы и центрированием верхней и нижней частей камеры.

Подача заготовок производится через отверстие I, соединенное с вакуумной электрической печью и загрузочным устройством. Удаление отштампованных деталей — через отверстие II, соединяемое с приемником и системой газонаполнения. Отсос воздуха из камеры производится через отверстие III, соединяемое с вакуумным насосом. В штамп-камере предусмотрено смотровое окно 1У для наблюдения за процессом деформирования.

УДК 621.771

А.В. Степаненко, докт. техн. наук,
В.А. Чайка, канд. техн. наук,
М.В. Логачев, канд. техн. наук

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ПРИЛИПАНИЕ СТЕКЛА К МЕТАЛЛУ ПРЕСС-ФОРМЫ В ПРОЦЕССЕ ЕГО ПРЕССОВАНИЯ

В настоящее время для получения массовых изделий из стекла используют высокопроизводительный процесс прессования вязко-пластичной стекломассы.