

Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к пресс-формам для уплотнения порошков.

Целью изобретения является повышение размерной точности изделий.

На чертеже изображено устройство для прессования трубчатых изделий из порошка, разрез.

Устройство состоит из матрицы 1, установленной с возможностью перемещения в осевом направлении, нижнего 2 и верхнего 3 пуансонов и эластичного вкладыша 4. Поверхности взаимодействия пуансонов 2 и 3 с вкладышем 4 выполнены коническими, причем тангенс угла α наклона образующей конических поверхностей равен коэффициенту трения на поверхности контакта пуансона с эластичным вкладышем. Периферийная часть торцовой поверхности пуансонов имеет кольцевой пояс 5, ширина которого равна толщине стенки изделия. Эластичный вкладыш 4 может быть выполнен из полиуретана.

Устройство работает следующим образом.

В кольцевую полость между эластичным вкладышем 4 и внутренней стенкой матрицы 1 засыпают порошковую смесь. После этого вставляют верхний пуансон 3. К пуансонам 2 и 3 прикладывают усилие, которое передается на эластичный вкладыш 4. Последний сжимается в осевом направлении, а его диаметр увеличивается. Порошковая смесь под действием вкладыша и пуансонов прессуется в радиальном и осевом направлениях, причем боковая поверхность вкладыша сохраняет цилиндрическую

форму. Прессование заканчивается при касании фланцев пуансонов торцов матрицы. В результате получают трубчатые заготовки строго цилиндрической формы и точных геометрических размеров.

Пример. С помощью устройства из титанового порошка с относительной плотностью засыпки, равной 0,28, получают втулки с размерами $D = 60$ мм, $D_0 = 55,6$ мм, $L = 126,2$ мм.

Размеры эластичного вкладыша из полиуретана марки ППУ-10 (ТУ-6-05-28-73) следующие: диаметр 51 мм, высота 150 мм. Угол наклона α конических поверхностей вкладыша составляет 15 град. Втулки имеют строго цилиндрическую форму. Плотность торцов втулки на 4-6% выше средней плотности по телу втулки, что позволяет уменьшить вероятность разрушения торцов прессовки при извлечении ее из матрицы и транспортировке.

Формула изобретения

Устройство для прессования трубчатых изделий из порошка, содержащее матрицу, пуансоны и эластичный вкладыш с коническими торцовыми поверхностями, отличающееся тем, что, с целью повышения размерной точности изделий, матрица установлена с возможностью перемещения в осевом направлении, торцовая поверхность каждого пуансона выполнена с кольцевым пояском на периферийной части, а тангенс угла наклона образующей конических поверхностей равен коэффициенту трения на поверхности контакта пуансонов с эластичным вкладышем.

Составитель В.Ермаченков

Редактор М.Стрельникова

Техред М.Моргентал

Корректор Т.Палий

Заказ 2079

Тираж 511

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101