



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3442707/22-02

(22) 24.05.82

(46) 23.08.83. Бюл. № 31

(72) Г. М. Жданович, Ю. П. Бобруйко,
В. А. Сидоров и Ч. А. Якубовский

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический ин-
ститут

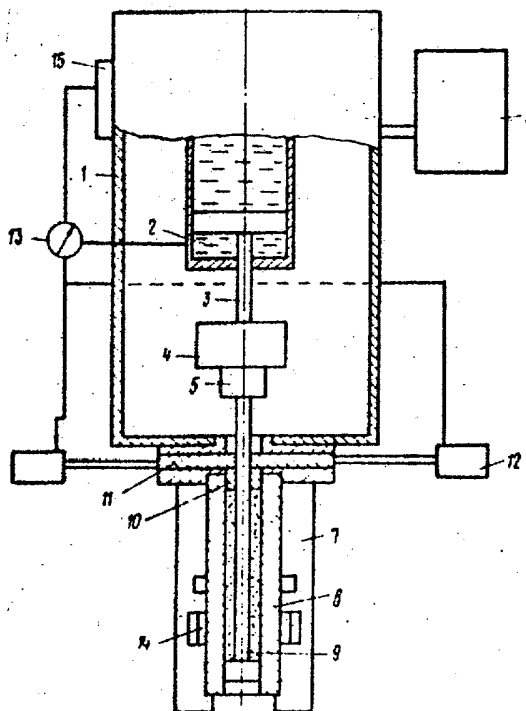
(53) 621.762.4.07(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 537754, кл. В 22 F 3/02, 1975.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 900982, кл. В 22 F 3/02, 1980.

(54)(57) УСТАНОВКА ДЛЯ ПРЕССО-
ВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОРОШКА, содер-

жащая протяжной станок с измерителем давления в виде электроконтактного манометра, блок прессования в виде матрицы, вала-иглы, опорной втулки и поворотного устройства, передний клиновой механизм с ползушками и механизм раскрытия ползушек, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции и повышения надежности работы, механизм раскрытия ползушек выполнен в виде электромагнитных катушек, электрически связанных с электроконтактным манометром, причем ползушки выполнены в виде сердечников электромагнитных катушек,



Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к установкам для прессования изделий из порошка.

Известно устройство для формования порошка, состоящее из матрицы, крышки, пуансонов, протяжки и опорно-выходного узла, установленного в матрице. Устройство позволяет получать длинномерные изделия цилиндрической формы из различных порошковых материалов [1].

Недостатком устройства является низкая производительность, связанная со сложностью загрузки порошка и выгрузки готового изделия.

Наиболее близкой к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является установка для прессования изделий из порошка, содержащая протяжной станок с измерителем давления в виде электроконтактного манометра и блок прессования в виде матрицы, вала-иглы, опорной втулки и поворотного устройства, передний клиновой механизм с ползушками и механизм раскрытия ползушек. Передний клиновой механизм выполнен в виде дополнительных гидроцилиндров, а ползушки — в виде их штоков [2].

Однако известная установка не обладает достаточной надежностью, поскольку срабатывание золотников может произойти одновременно, что приводит к поломке опорной втулки, ползушек, вала-иглы и всего устройства в целом. Кроме того, гидравлическая система устройства обладает определенной инерционностью, поэтому срабатывание золотников и раскрытие ползушек, выполненных в виде штоков дополнительных гидроцилиндров, происходит одновременно. Это требует дополнительной наладки установки для получения изделий заданного типоразмера и усложняет конструкцию установки.

Цель изобретения — упрощение конструкции и повышение надежности работы.

Указанная цель достигается тем, что в установке для прессования изделий из порошка, содержащей протяжной станок с измерителем давления в виде электроконтактного манометра, блок прессования в виде матрицы, вала-иглы, опорной втулки и поворотного устройства, передний клиновой механизм с ползушками и механизм раскрытия ползушек, последний выполнен в виде электромагнитных катушек, электрически связанных с электроконтактным манометром, причем ползушки выполнены в виде сердечников электромагнитных катушек.

На чертеже изображена предлагаемая установка.

Установка состоит из протяжного станка, включающего станину 1, силовой гидроцилиндр 2 главного движения, связанный через шток поршня 3 с салазками 4 и патроном 5, насосную станцию 6. На приставном столе 7 протяжного станка установлен блок прессования, включающий матрицу 8, вал-иглу 9, опорную втулку 10, передний клиновой механизм с ползушками 11, электромагнитные катушки 12, которые связаны с электрической системой протяжного станка через электроконтактный манометр 13, непосредственно соединенный с рабочей полостью силового гидроцилиндра. Установка содержит также поворотное устройство 14 блока прессования и шток 15 электрической системы протяжного станка.

Установка работает следующим образом.

Матрица 8 блока прессования, установленная на приставном столе 7, который крепится на станине 1 протяжного станка, с помощью поворотного устройства 14 устанавливается в вертикальное положение (не показано). В матрицу вставляется вал-игла 9. Затем в полость между матрицей и валом-иглой засыпается порошок и устанавливается опорная втулка 10. После этого матрицу на роликах поворотного устройства переводят в рабочее горизонтальное положение и перемещают до упора в передний клиновой механизм с ползушками 11.

При этом ползушки 11 переднего клинового механизма, выполненные в виде сердечников электромагнитных катушек 12 находятся в закрытом положении и удерживают опорную втулку 10. Хвостовик вала-иглы 9 крепится в патроне 5 протяжного станка. После этого включается рабочий ход станка. При перемещении штока поршня 3 и салазок 4 станка, с закрепленным в них патроном 5 и валом-иглой 9, осуществляется процесс прессования порошка. При достижении заданного давления в силовом гидроцилиндре 2 главного движения срабатывает электроконтактный манометр 13, который включает электромагнитные катушки 12 в электрическую систему станка. При этом ползушки 11, выполненные в виде сердечников электромагнитных катушек, открываются и освобождают опорную втулку 10. Затем происходит выпрессов-

ка из изделия полости матрицы. Детали и узлы возвращают в исходное положение и установка готова к следующему циклу прессования.

Благодаря применению электромагнитных катушек, электрически связанных через электроконтактный манометр силового гидроцилиндра с системой электрооборудования станка, обладающей безынер-

ционностью работы, обеспечивается строго одновременное открытие ползушек, что обеспечивает надежность работы устройства. Кроме того, срабатывание электроконтактного манометра и электромагнитных катушек происходит также одновременно, что облегчает наладку установки и обеспечивает стабильность размеров изделий.

Составитель А. Туманов

Редактор А. Шишкина

Техред Т.Фанта

Корректор С. Шекмар

Заказ 5895/10

Тираж 813

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4