



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4195919/31-02

(22) 16.02.87

(46) 23.12.88. Бюл. № 47

(71) Белорусский политехнический институт

(72) Н.Б.Кардович, Г.М.Жданович,  
И.В.Яркина и Э.А.Бондарик

(53) 621.762.4 (088.8)

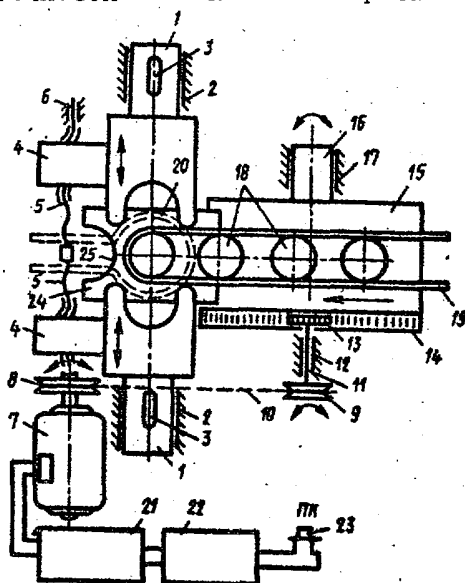
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 654693, кл. В 22 F 7/08, 1978.

Авторское свидетельство СССР  
№ 880632, кл. В 22 F 7/04, 1979.

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА НА ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПОВЕРХНОСТИ ИЗДЕЛИЙ

(57) Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к устройствам для нанесения покрытий из металлического порошка на цилиндрические поверхности изделий. Цель — повышение прочности сцепления материала покрытия с основой и точности

размеров покрытия. Включают двигатель 7, вращающий вал 6 с участками правой и левой резьбы 5, за счет чего гайки, выполненные в отбортовках 4, вызывают перемещение деформирующих элементов 1 навстречу друг другу. Перед началом работы включается индуктор ТВЧ, нагревающий зону деформирования изделия и ленты 19. При движении деформирующих элементов 1 до их встречи производится опрессовка металлической ленты 19 и формирование порошкового слоя на изделии. По истечении отрезка времени, необходимого для припекания слоя, схема 22 управления подает сигнал на схему 21 реверса, после чего зубчатое колесо 13 и цилиндр 15 с изделиями начинают вращаться. Изделия по пластине 24 подаются в зону нагрева, после чего процесс напрессовки порошкового покрытия повторяется. 1 ил.



Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к установкам для нанесения покрытий из металлического порошка на цилиндрические поверхности изделий.

Цель изобретения - повышение прочности сцепления материала покрытия с основой и точности размеров покрытия.

На чертеже представлена схема установки для нанесения покрытий из металлического порошка на цилиндрические поверхности изделий.

Установка содержит деформирующие элементы 1, установленные с возможностью плоскопараллельного перемещения по направляющим 2 за счет шпонов 3 и шпоночных пазов (не показаны). Деформирующие элементы 1 выполнены с отбортовками 4, с правой и левой внутренней резьбой, в которые проходят участки винтовой, соответственно левой и правой резьбы 5 вала 6, соединенного с двигателем 7. Вал 6 с винтовыми участками и двигатель 7 образуют привод элементов 1. На двигателе 7 установлен шкив 8 клиноременной передачи, которая передает вращение от вала двигателя 7 на шкив 9 клиновым ремнем 10. Шкив 9 посажен на вал 11, установленный с возможностью вращения в направляющих 12 скольжения. На валу 11 жестко установлено зубчатое колесо 13, связанное с зубчатым венцом 14, нарезанным на цилиндре 15, установленном с возможностью углового поворота на оси 16 в направляющей 17 скольжения. Угловой поворот обеспечивается только против часовой стрелки, при изменении направления вращения вала 11 храповый механизм (не показан), установленный между шкивом 9 и валом 11, способствует проворачиванию шкива 9 на валу 11, тем самым обеспечивается последовательность и плоскопараллельного перемещения деформирующих элементов 1 и системы 18 подачи изделий совместно с металлической лентой 19 в зону нагрева источника 20 (индуктора ТВ4).

Для обеспечения реверса двигателя 7 в установке используют схему 21 реверса, схему 22 управления, включающую реле времени и пусковой контакт 23. По касательной к цилиндру 15 установлена пластина 24 с выемкой 25 для выпадения деталей.

Установка работает следующим образом.

При нажатии на пусковую кнопку (пусковой контакт 23) включается двигатель 7, который вращает вал 6, состоящий из участков с правой и левой резьбой 5, за счет чего гайки, выполненные в отбортовках 4, способствуют перемещению деформирующих элементов 1 навстречу по отношению друг к другу. Перед началом процесса включается индуктор ТВ4, который нагревает зону деформирования изделия и ленты 19. При движении деформирующих элементов 1 до их встречи производится опрессовка металлической ленты 19 и формирование порошкового материала на изделии. Схема 22 управления, включающая реле времени, по истечении требуемого для осуществления процесса припекания отрезка времени, дает сигнал на схему 21 реверса, которая обеспечивает обратное вращение вала 6, при этом вращение одновременно передается на шкив 9, зубчатое колесо 13 и цилиндр 15, на котором установлены изделия. Изделия подаются по пластине 24 в зону нагрева, после осуществления нагрева, время которого обрабатывает реле времени в схеме 22 управления (время учитывается совместно с подачей детали), производится повторное реверсивное движение вала 6 двигателем 7 и происходит обжим детали совместно с порошковой лентой деформирующими элементами 1. Повторяя процесс, последовательно наносят порошковую ленту на ряд изделий, которые после нанесения слоя выпадают в отверстие 25, выполненное в пластине 24.

При использовании предлагаемой установки, как показывают результаты экспериментальных исследований, повышается прочность сцепления металлической ленты с основой в 1,5-1,7 раза из-за повышения усилий обжатия ленты вокруг изделия, а производительность процесса увеличивается в 1,3 раза по сравнению с использованием известной установки. При этом точность размеров порошкового слоя возрастает до 12-14 квалитета точности (в известном устройстве полученные изделия характеризуются погрешностью формы - овальностью, огранкой и т.п.).

Таким образом, применение предлагаемой установки позволяет повысить прочность сцепления покрытия с основой, а также повысить точность размеров покрытия.

**Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я**

Установка для нанесения покрытий из металлического порошка на цилиндрические поверхности изделий, содержащая деформирующие элементы с приводом, источник нагрева и систему подачи изделий в зону нагрева, отличающаяся тем, что, с целью

повышения прочности сцепления материала покрытия с основой и точности размеров покрытия, привод деформирующих элементов выполнен в виде винтовой передачи с правой и левой резьбой и связан с системой подачи изделий клиноременной передачей, и система подачи изделий выполнена в виде зубчатого колеса и цилиндра с зубчатым профилем на образующей, установленного с возможностью одностороннего углового перемещения, при этом деформирующие элементы установлены с возможностью плоскопараллельного перемещения.

Составитель И.Киянский

Редактор М.Бланар    Техред Л.Олийнык    Корректор М.Максимишинец

Заказ 6688/15

Тираж 741

Подписное

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4