



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4486185/05

(22) 26.09.88

(46) 15.02.91. Бюл. № 6

(71) Витебский технологический институт легкой промышленности

(72) А. А. Угольников, В. В. Хорошчев и Л. Ф. Матвеев

(53) 67B 056 (088.8)

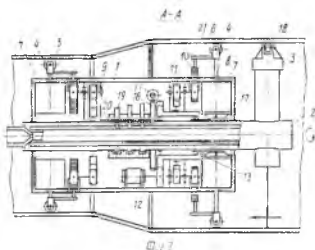
(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1392725, кл. В 05 В 13/06, 1986

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОРОШКОВЫХ ПОКРЫТИЙ НА ВНУТРЕННЮЮ ПОВЕРХНОСТЬ ТРУБ

(57) Изобретение относится к устройствам для нанесения покрытий распылением материала и может быть использовано для нанесения порошковых покрытий методом плазменного напыления на внутреннюю поверх-

ность длинномерных изделий типа труб. Целью изобретения является улучшение качества наносимого покрытия путем повышения равномерности продольного перемещения устройства. Указанная цель достигается тем, что механизмы центрирования выполнены в виде радиально установленных в корпусе 1 пневмоцилиндров 7, каждый из которых соединен штоком 8 с одной из опор 4, а жесткая подвижная связь опор 4, расположенных в одной радиальной плоскости, выполнена в виде зубчатого колеса 9, соединенного с установленным на трубчатом роторе 2 с возможностью свободного вращения, и кинематически связанных с ней шестеренчатой передачей 11 зубчатых реек 10, каждая из которых радиально закреплена на одной из опор 4. 2 ил.



Изобретение относится к устройствам для нанесения покрытий распылением материалов и может быть использовано для нанесения порошковых покрытий методом плазменного напыления на внутреннюю поверхность длинномерных изделий типа труб.

Целью изобретения является улучшение качества наносимого покрытия путем повышения равномерности продольного перемещения устройства.

На фиг. 1 изображено устройство для нанесения порошкового покрытия на внутреннюю поверхность труб, на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Устройство содержит цилиндрический корпус 1 и соосно установленный в нем вращающийся трубчатый ротор 2 с распылителем 3. Корпус 1 снабжен опорами 4 с опорами 5 и приводными 6 колесами. Опоры 4 расположены по окружности в радиальной плоскости корпуса 1 под углом 120°.

Устройство имеет механизмы центрирования, выполненные с жесткой подвижной связью опор 4, расположенных в одной радиальной плоскости корпуса 1. Механизмы центрирования выполнены в виде радиально установленных в корпусе 1 кинематических пар 7, каждый из которых соединен шариком 8 с одной из опор 4.

Жесткая подвижная связь опор 4, расположенных в одной радиальной плоскости, выполнена в виде зубчатого колеса 9 с зубчатым реем 10. Зубчатые колеса 9 соосно установлены на трубчатом роторе 2 с возможностью свободного вращения. Зубчатые рейки 10 радиально закреплены на одной из опор 4. Зубчатые колеса 9 кинематически соединены с зубчатыми рейками 10 шестеренчатой передачей 11.

Приводные колеса 6 кинематически соединены с двигателем 12 через блоки шестерен 13, 14 и шлицевый вал 15. Ротор 2 соединен с приводом вращения (не показан) посредством зубчатого колеса 16 и червяка 17. Распылитель 3 подпружинен относительно ротора 2 и снабжен опорным роликом 18. Плазменная головка распылителя 3 соединена с пистолетом 19 для подачи порошка с сжатым воздухом, рабочим газом, охлаждающей жидкостью и других рабочих смесей. Электропитание осуществляется через токосъемные контакты 20, установленные на роторе 2.

Устройство работает следующим образом.

Устройство устанавливают внутри обрабатываемой трубы 21 и включают подачу воздуха в пневмоцилиндры 7.

Штоки 8 пневмоцилиндров 7 выдвигаются и прижимают опоры 4 с колесами 5, 6 к внутренней поверхности трубы 21.

Включают подачу материалов в плазменную головку распылителя, привод вращения ротора 2 и двигатель 12, связанный с приводными колесами 6.

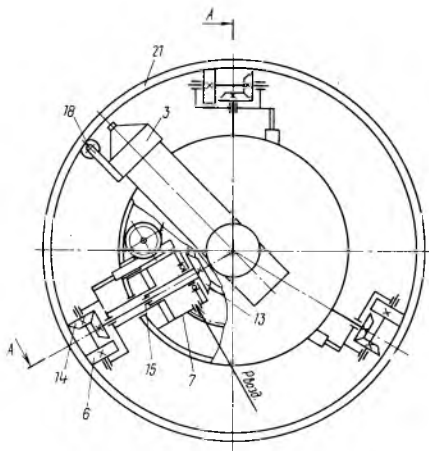
В процессе продольного перемещения устройства и вращения распылителя 3 осуществляется нанесение покрытия на внутреннюю поверхность трубы 21.

При радиальном смещении любой из опор 4, расположенных в одной радиальной плоскости корпуса 1, синхронно происходит соответствующие перемещения других опор 4 под действием зубчатых реек 10, кинематически связанных с зубчатым колесом 9.

Наличие жесткой подвижной связи между опорами 4 обеспечивает надежное сцепление приводных колес с внутренней поверхностью обрабатываемой трубы и высокую центричность устройства, что повышает равномерность его перемещения и улучшает качество получаемого покрытия.

Формула изобретения

Устройство для нанесения порошковых покрытий на внутреннюю поверхность труб, содержащее цилиндрический корпус, соосно установленный в нем с возможностью вращения трубчатый ротор с распылителем, распределенные по окружности в радиальных плоскостях корпуса опоры с опорными и приводными колесами и механизмы центрирования, выполненные с жесткой подвижной связью опор, расположенных в одной радиальной плоскости корпуса, отличающееся тем, что, с целью улучшения качества наносимого покрытия путем повышения равномерности продольного перемещения устройства, механизмы центрирования выполнены в виде радиально установленных в корпусе пневмоцилиндров, каждый из которых соединен штоком с одной из опор, а жесткая подвижная связь опор, расположенных в одной радиальной плоскости, выполнена в виде зубчатого колеса, соосно установленного на трубчатом роторе с возможностью свободного вращения и кинематически связанных с ней шестеренчатой передачей зубчатых реек, каждая из которых радиально закреплена на одной из опор.



Фиг. 1

Редактор Т. Цукоренко
Заказ № 2
Составитель Г. Дьяков
Техред. А. Кравчук
Тираж 304
Корректор Н. Король
Подписано
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101