

Изобретение относится к технике очистки струйным методом и может быть использовано для мойки изделий и тары в различных производствах.

Известно устройство для мойки изделий, содержащее моечную камеру, дугообразные коллекторы, снабженные реактивными соплами, стол для изделий и сопла для сообщения вращения столу (Авт.св. СССР №671876, кл. В 08 В 3/02, 1979).

Недостатком этого устройства является трудоемкость переналадки в соответствии с конфигурацией обрабатываемого изделия и сложность межоперационного перемещения изделий при многопозиционной обработке.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является устройство для мойки изделий, содержащее размещенные в камере коллекторы, выполненные в виде полого ротора с сопловыми и реактивными насадками, сопряженного с полым валом при помощи толкателя и винтового замкнутого паза, средство фиксированного возвратно-поступательного перемещения коллекторов, опору для изделия (Авт.св. СССР № 1042825, кл. В 08 В 3/02, 1983).

Однако надежность работы известного устройства невысокая и обусловлена отсутствием регулирования величины вращающего момента в зависимости от изменения сил сопротивления перемещению коллектора, создаваемых его массой, силой трения в зоне контакта толкателя с винтовым пазом и реакцией моющих струй, а также возможностью заклинивания в зоне перехода между разнонаправленными участками замкнутого винтового паза.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования устройства для струйной очистки изделий, в котором изменена конструкция узла крепления реактивных насадок и механизма преобразования вращательного движения ротора в возвратно-поступательное, чем обеспечивается плавное без заклинивания возвратно-поступательное перемещение коллектора с сопловыми насадками и за счет этого повышается надежность работы устройства и качество мойки.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве для струйной очистки изделий, содержащем размещенные в камере коллекторы, выполненные в виде полого реактора с сопловыми и реактивными насадками, сопряженного с полым валом при помощи толкателя и винтового замкнутого паза, средство фиксированного возвратно-поступательного перемещения коллекторов, опору для изделия, согласно изобретению, реактивные насадки коллекторов выполнены в виде поворотных рычагов, установленных на торцах полых штанг с возможностью изменения угла наклона насадок относительно плоскости вращения коллектора и соединены входным каналом с полкой штангой через регулировочный дроссель, а винтовой замкнутый паз выполнен с переменным шагом витков, уменьшающимся в стороны замыкания разнонаправленных участков паза с образованием плавного перехода между ними, при этом профили сопрягаемых поверхностей винтового паза и толкателя выполнены криволинейными.

Выполнение в устройстве для струйной очистки изделий реактивных насадок в виде поворотных рычагов, установленных на торцах полых штанг с возможностью изменения угла наклона относительно плоскости вращения коллектора и соединенных входным каналом с полкой штангой через регулировочный дроссель, обеспечивает возможность изменения величины вращающего момента на оси ротора и составляющих движущей силы, приложенной к толкателю ротора, что позволяет разгрузить винтовую передачу толкателя - винтового паза, служащую для преобразования вращательного движения ротора в возвратно-поступательное, от действия осевой силы сопротивления перемещению ротора и за счет этого увеличить надежность, безотказность работы устройства и, как следствие, качество мойки.

Выполнение в устройстве для струйной очистки изделий винтового замкнутого паза с переменным шагом витков, уменьшающимся в стороны замыкания участков паза правого и левого направлений с образованием плавного перехода между ними и выполнение профилей сопрягаемых поверхностей винтового паза и толкателя криволинейными, обеспечивает уменьшение момента трения, что приводит к перемещению толкателя в зонах замыкания винтового паза без заклинивания и за счет этого увеличивается надежность работы устройства.

На фиг.1 изображено предлагаемое устройство, общий вид; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 - разрез Б-Б на фиг.1; на фиг.4 - вид В на фиг.2.

Устройство состоит из моечной камеры 1, внутри которой смонтированы коллекторы 2, размещенные вокруг опоры для изделий 3. Каждый из коллекторов 2 состоит из полого ротора 4 с четырьмя съемными и диаметрально расположенными полыми штангами 5, оснащенными сопловыми насадками 6 и реактивными 7.

Реактивные насадки 7 выполнены в виде поворотных рычагов 8 и форсунок 9, соединенных при помощи шланга 10 через регулировочный дроссель 11 с полкой штангой 5. Ротор 4 установлен на полой валу 12 и кинематически связан с ним при помощи толкателя 13 и винтового замкнутого паза 14. Винтовой геометрически замкнутый паз 14 выполнен с переменным шагом витков, уменьшающимся в стороны замыкания разнонаправленных участков винтовой поверхности с образованием плавного перехода между ними. Профили сопрягаемых поверхностей толкателя 13 и винтового паза 14 выполнены криволинейными.

Устройство работает следующим образом.

Подлежащее обработке изделие 15 размещается внутри моечной камеры 1 на опоре 3, включается система подачи жидкости и через трубопроводы (не показаны) она поступает в коллекторы 2 и далее через полый вал 12 и штанги 5 в моющие сопловые насадки 6 и реактивные 7. Под действием вращающего момента, создаваемого реакцией струй насадок 7 ротор 4 начинает вращаться относительно полого вала 12.

Толкатель 13, перемещаясь вдоль винтового замкнутого паза 14, сообщает вращающемуся ротору одновременно и возвратно-поступательное движение, изменяя тем самым расстояние между сопловыми насадками и обрабатываемой поверхностью изделия.

что приводит к увеличению ударной мощности струй жидкости.

Изобретение позволяет повысить надежность работы устройства за счет устранения заклинивания ротора коллектора в процессе его возвратно-поступательного "движения", что обеспечит высокое качество мойки изделий.



