

Изобретение относится к струйной очистке жидкостью внутренних поверхностей деталей и может быть использовано для очистки систем открытых пересекающихся каналов корпусных деталей, например блоков и картеров сцепления двигателей автомобиля, станин и корпусов коробок передач станков.

Известен способ промывки пересекающихся открытых каналов, осуществляемый при помощи машины для промывки масляных каналов коленчатых валов, при котором моющая жидкость импульсами подается через сопловые насадки в периферийные каналы [1].

Недостаток известного способа - некачественное удаление загрязнений из зоны пересечения каналов, поскольку потоки моющего раствора подаются в периферийные каналы перпендикулярно центральному каналу, и возможно накопление в нем загрязнений.

Наиболее близким к заявляемому техническому решению является способ очистки внутренней поверхности блоков цилиндров, при котором в масляные каналы подают струи моющего раствора, причем создают направленное движение раствора, закручивая струю [2].

Известный способ не обеспечивает качественную очистку системы открытых пересекающихся каналов, имеющей центральный и отходящие от него периферийные каналы.

В основу изобретения поставлена задача создания способа очистки пересекающихся каналов корпусных деталей путем обеспечения направленного движения струй моющего раствора, за счет чего достигается улучшение очистки внутренних каналов и снижается возможность накопления в них загрязнений.

Поставленная задача решается за счет того, что в способе очистки каналов деталей, заключающемся в том, что в каждый канал подают струю моющей жидкости с закручиванием последней, согласно изобретению, струи в каналы подают вдоль их оси и закручивают их по винтовой линии с одинаковым направлением закрутки, причем в периферийных каналах формируют однозаходную винтовую струю, а в центральном - многозаходную с числом заходов, равным числу периферийных каналов. Шаг винтовой струи в периферийных каналах выбирают равным ходу винтовой струи в центральном канале.

Изобретение иллюстрируется чертежом, на котором показана деталь и схема установки для очистки системы открытых пересекающихся каналов.

Коллекторы 1, 2 связаны с системой подачи моющего раствора. Сопло 3, установленное на коллекторе 1, и сопла 4, установленные на коллекторе 2, предназначены для подачи струй моющего раствора соответственно в центральный канал 5 и периферийные каналы 6 детали 7.

- Конструкция сопел 3, 4, предусматривает возможность формирования в каналах 5, 6 винтовых струй с одинаковым направлением закрутки (например, с помощью винтовых канавок), причем формирование соплами 4 однозаходных винтовых струй, а соплом 3 - многозаходной винтовой струи с числом заходов, равным числу периферийных каналов. Сопла 4 формируют винтовые струи, шаг которых равен ходу струи, формируемой соплом 3.

Сопла 3, 4 установлены в коллекторах 1, 2 с возможностью изменения их положения относительно продольных осей каналов (например, отверстия в коллекторах и наружная поверхность сопел сопрягаются по переходной посадке).

Заявленный способ осуществляется следующим образом.

Моющий раствор с заданным расходом под давлением подают через сопло 3 в канал 5 и через сопла 4 в каналы 6 детали 7. Сопла закручивают струи по винтовой линии. Винтовые струи перемещаются вдоль оси каналов и удаляют со стенок каналов 5, 6 стружку и другие загрязнения.

В зонах пересечения каналов 5, 6 каждая из однозаходных винтовых струй, выходящих из каналов 6, вливается в соответствующий виток многозаходной винтовой струи в канале 5. В результате взвешенные частицы загрязнений не оседают на дно центрального канала 5 и не вытесняются вновь в каналы 6, а уносятся закрученным потоком.

Оптимальный режим очистки подбирают путем изменения положения сопел 3, 4 относительно продольных осей каналов 5, 6, а также регулирования расхода и давления моющего раствора.

Использование предлагаемого способа очистки деталей обеспечивает по сравнению с существующим повышение качества очистки деталей, содержащих систему пересекающихся открытых каналов, имеющую центральный и периферийные каналы, за счет подачи в каналы винтовых струй и их взаимодействия.

