

Изобретение относится к моечному оборудованию струйного типа и может быть использовано в различных отраслях народного хозяйства, например, в машиностроении.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемой установке является установка для очистки изделий, содержащая ванну для моющей жидкости, насос с встроеным в ванну заборным патрубком и напорным трубопроводом, соединенным с моечными коллекторами, а также размещенный в ванне теплообменник с охватывающим его перфорированным кожухом (а.с. СССР № 1335334, В 08 В 3/02, 1987 г).

Перед запуском известной установки в работу производят нагрев моющей жидкости до заданной рабочей температуры. Конструкция установки предусматривает подачу моющей жидкости только через моечные коллекторы. При этом, проходя через коллекторы, моющая жидкость интенсивно охлаждается, что, в свою очередь, увеличивает время подготовки установки к работе и снижает, таким образом, производительность, а также повышает эксплуатационные затраты (пара и электроэнергии) на нагрев моющей жидкости.

Задачей настоящего изобретения является создание установки для очистки изделий, у которой перемещение моющей жидкости в период подготовки устройства к работе осуществляется в направлении, минуя моечные коллекторы и за счет этого сокращается время на нагрев моющей жидкости, а следовательно, эксплуатационные затраты на ее нагрев, а также повышается производительность.

Поставленная задача решается тем, что установка для очистки изделий, содержащая ванну для моющей жидкости, моечные коллекторы, насос с встроеным в ванну заборным патрубком и напорным трубопроводом, соединенным с моечными коллекторами, а также размещенный в ванне теплообменник с охватывающим его перфорированным кожухом, в соответствии с изобретением снабжена дополнительно возвратным трубопроводом, соединяющим напорный трубопровод с ванной, при этом на возвратном и напорном трубопроводах установлены электроклапаны, соединенные с датчиком температуры моющей жидкости. Последний установлен в напорном трубопроводе.

Наличие возвратного трубопровода и системы клапанов, соединенных с датчиком температуры моющей жидкости, обеспечивает перемещение моющей жидкости в процессе ее нагрева перед запуском установки в работу по возвратному трубопроводу в ванну, минуя моечные коллекторы. Это предотвращает охлаждение жидкости в процессе нагрева ее перед запуском установки в работу, сокращает за счет этого время нагрева ее, что уменьшает эксплуатационные затраты и повышает общую производительность установки. Размещение датчика температуры моющей жидкости в напорном трубопроводе обеспечивает достоверность контроля температуры моющей жидкости и своевременность переключения установки с подготовительного этапа на рабочий.

На фиг. 1 изображена схема установки для очистки изделий; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Установка для очистки изделий содержит камеру 1 с моечными коллекторами 2 и ванну 3 для моющей жидкости. В последней встроены заборный патрубок 4 насоса 5, соединенный посредством напорного трубопровода 6 с моечными коллекторами 2, а также теплообменник 7 с охватывающим его перфорированным кожухом 8. Напорный трубопровод 6 соединен с ванной 3 возвратным трубопроводом 9. В напорном и возвратном трубопроводах 6 и 9 установлены электроклапаны 10 и 11 соответственно, соединенные с датчиком 12 температуры моющей жидкости. Последний установлен в напорном трубопроводе 6.

Установка работает следующим образом.

При подготовке установки к работе, когда температура моющей жидкости ниже рабочей, электроклапан 10 посредством датчика 12 закрыт, а электроклапан 11 открыт. При включении насоса 5 происходит перекачка моющей жидкости через заборный патрубок 4, напорный и возвратный трубопроводы обратно в ванну. Поток, всасываемый в патрубок 4, проходя через перфорацию кожуха 8, турбулизируется, что способствует интенсификации теплоотдачи от теплопередающей поверхности теплообменника.

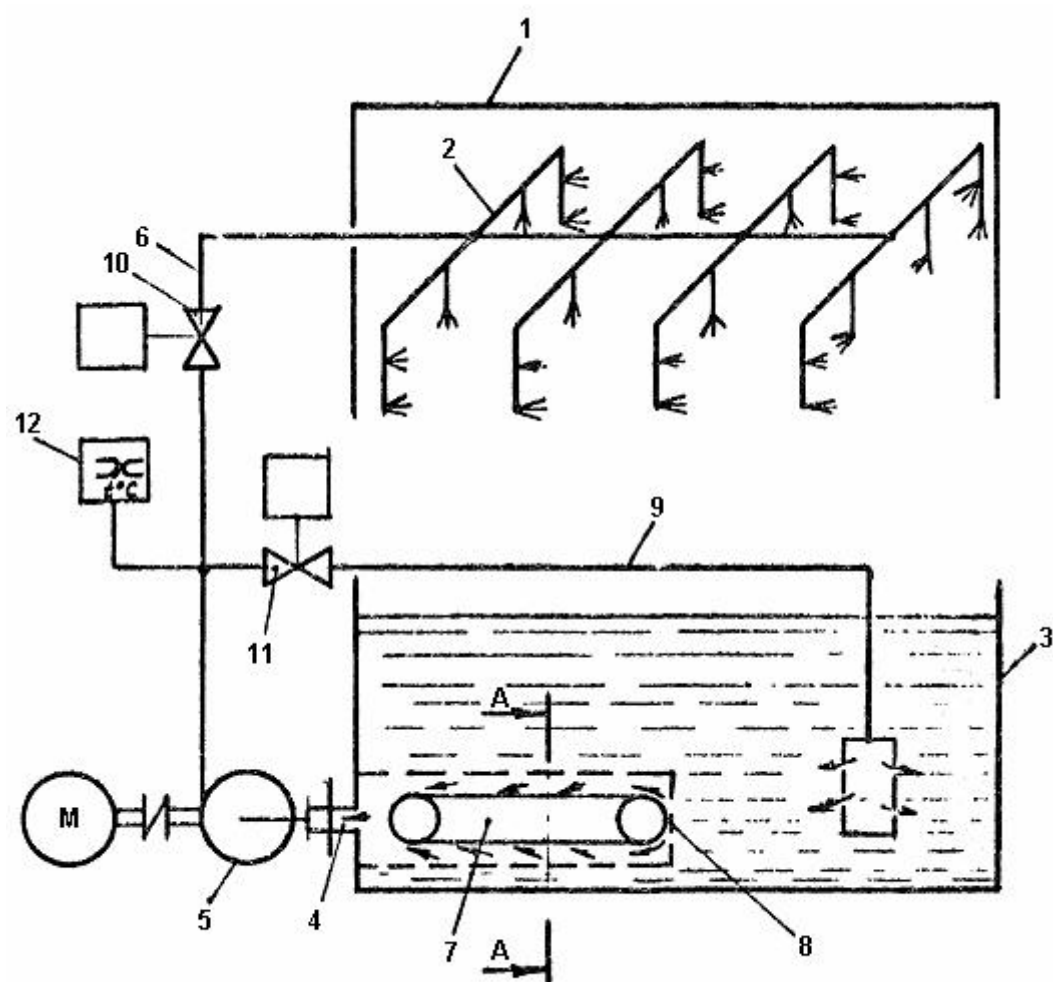
Перекачка жидкости по напорному и возвратному трубопроводам происходит до нагрева моющей жидкости в ванне до рабочей температуры, регистрируемой датчиком 12. Установка указанного датчика в напорном трубопроводе обеспечивает высокую достоверность контроля температуры нагрева моющей жидкости.

При достижении моющей жидкости рабочей температуры (при очистке металлических деталей в машиностроении эта температура составляет обычно 74...76°С) посредством датчика 12 происходит отключение электроклапана 11 и включение электроклапана 10. При этом нагретая моющая жидкость проходит по напорному трубопроводу к моечным коллекторам 2. Установка готова к работе.

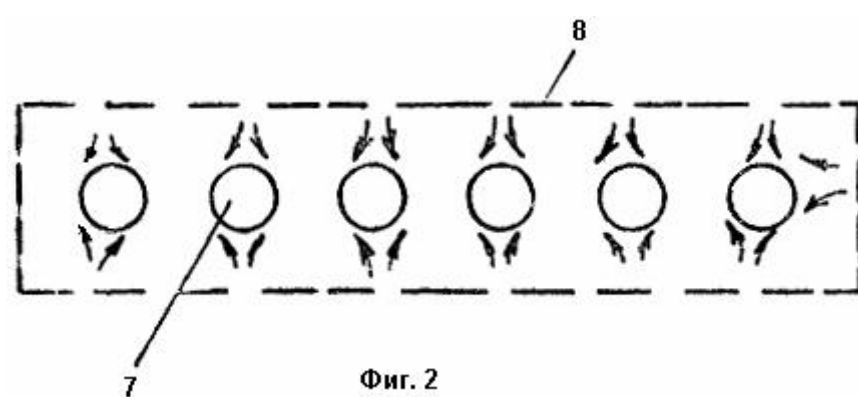
При снижении температуры моющей жидкости ниже рабочей посредством датчика 12 отключается подача изделий для мойки в установку и происходит переключение клапанов 10 и 11, в результате чего моющая жидкость перемещается по возвратному трубопроводу в ванну для ускоренного ее нагрева.

Таким образом, при температуре моющей жидкости ниже рабочей (в период подготовки установки к работе, а также во время работы ее) последняя совершает перемещение по возвратному трубопроводу, минуя коллекторы 2. Жидкость при этом не охлаждается и быстро нагревается, что значительно сокращает период подготовки установки к работе.

Расход теплоносителя (пара), а также электроэнергии уменьшается на 25-27%, а общая производительность увеличивается в 1,2-1,3 раза.



Фиг. 1



Фиг. 2