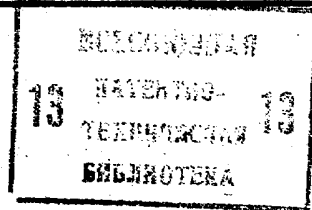




3(5D) С 02 F 1/48

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3359333/23-26
(22) 03.12.81
(46) 30.07.83. Бюл. № 28
(72) В.Г.Зерницкий, А.Л.Глузман
и Н.Е.Пичугина

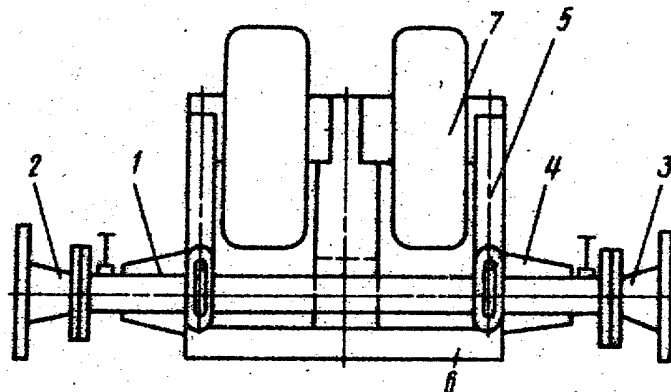
(53) 628,187.127(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 351788, кл. С 02 F 1/48, 07.09.70.

2. Авторское свидетельство СССР № 352034, кл. С 02 F 1/48, 24.02.69.

(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ МАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ ВОДНЫХ СИСТЕМ, содержащее корпус с размещенной снаружи магнитной системой, выполненной в виде пар магнитов с полюсными наконечниками чередующейся полярности, а корпус в центральной части выполнен с сужением по ширине, о т л и -

ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения эффективности магнитной обработки за счет изменения скорости потока, устройство снабжено сердечником, выполненным составным по длине из магнитных и немагнитных частей, причем магнитные части расположены в межполюсных промежутках, а немагнитные - между соседними по длине аппарата полюсами, сердечник снабжен рассекателем, выполненным в виде двух пар пластин, шарнирно соединенных между собой и с сердечником.

2. Устройство по п. 1, о т л и - ч а ю щ е е с я тем, что сердечник выполнен в виде двух половинок, соединенных резьбовым соединением с двухходовым винтом с возможностью перемещения относительно друг друга.



Фиг. 1

Изобретение относится к устройствам для магнитной обработки водных систем и может быть использовано для магнитной обработки водных систем во всех отраслях промышленности, где применяются вода и водные системы, с целью интенсификации технологических процессов.

Известно устройство для магнитной обработки, содержащее помещенные в корпус из немагнитного материала постоянные неподвижные магниты и сердечник, образующие между собой каналы для прохода обрабатываемой жидкости, в котором сердечник выполнен в виде подвижных одна относительно другой половинок, каждая из которых соединена с двухходовым винтом. Данное устройство обеспечивает возможность поддержания оптимальной скорости [1].

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является устройство для магнитной обработки, содержащее корпус с размещенной снаружи магнитной системой, выполненной в виде пар магнитов с полюсными наконечниками чередующейся полярности, а корпус в центральной части выполнен с сужением по ширине [2].

Недостатком известного устройства является низкая эффективность магнитной обработки.

Цель изобретения - повышение эффективности магнитной обработки за счет изменения скорости потока.

Поставленная цель достигается тем, что устройство для магнитной обработки водных систем, содержащее корпус с размещенной снаружи магнитной системой, выполненной в виде пар магнитов с полюсными наконечниками чередующейся полярности, а корпус в центральной части выполнен с сужением по ширине, снабжено сердечником, выполненным составленным по длине из магнитных и немагнитных частей, причем магнитные части расположены в межполюсных промежутках, а немагнитные - между соседними по длине аппарата полюсами, сердечник снабжен рассекателем, выполненным в виде двух пар пластин, шарнирно соединенных между собой и с сердечником.

Кроме того, сердечник выполнен в виде двух половинок, соединенных резьбовым соединением с двухходовым винтом с возможностью перемещения одна относительно другой.

Три пары полюсных наконечников при соответствующем соединении индукционных катушек обуславливают чередование полярности магнитного поля на пути прохождения жидкости через устройство. Образующий в диамагнитном трубопроводе канал для прохождения жидкости имеет сужение в центральной части за счет линейного

изменения ширины короба, что способствует повышению эффективности магнитной обработки благодаря резкому перепаду давления в узкой части. В результате постоянства сечения короба по длине отсутствуют потери напряженности при прохождении водной системы через крайние сечения, что свойственно конструкции. Поскольку каждая половинка сердечника на участках между полюсными наконечниками выполнена из ферромагнитного материала, в местах замыкания магнитных силовых линий концентрируется магнитный поток, что значительно повышает эффективность омагничивания.

Рассекатель снижает сопротивление потока жидкости и обеспечивает сохранение непрерывности и сплошности этого потока, что также способствует повышению эффективности магнитной обработки.

На фиг. 1 приведено предлагаемое устройство, вид спереди; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - то же, центральный разрез; на фиг. 4 - разрез А-А на фиг. 2.

Устройство состоит из диамагнитного короба 1 с входным 2 и выходным 3 патрубками, имеющего сужение по ширине и установленного между тремя парами полюсных наконечников 4, закрепленных на торцах двух Ш-образных магнитопроводов 5 и 6. Верхний Ш-образный магнитопровод 5 несет индукционные катушки 7, что упрощает монтаж устройства и демонтаж при ремонте, а также повышает надежность в эксплуатации. Внутри диамагнитного короба расположен сердечник, выполненный в виде двух подвижных одна относительно другой половинок 8 и 9, соединенных с двухходовым винтом 10, имеющим регулировочную рукоятку 11. Эти половинки соединены между собой с помощью рассекателя, выполненного в виде двух пар пластин 12 и 13, шарнирно соединенных в парах. Сердечник выполнен из различных по магнитным свойствам материалов: на участках между полюсными наконечниками из ферромагнитного материала, а на остальных участках - из диамагнитного.

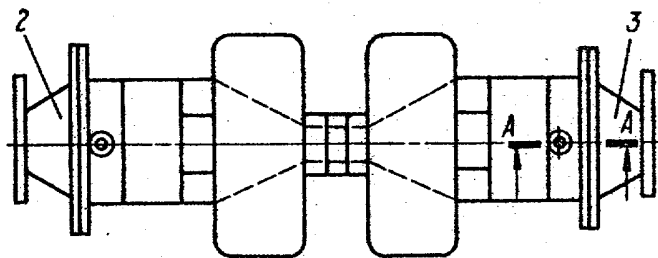
Устройство работает следующим образом.

Водная система, подлежащая магнитной обработке, через входной патрубок 2 поступает в канал диамагнитного короба 1, двигаясь по которому пересекает по нормали силовые линии магнитного поля, создаваемого включенными индукционными катушками 7. Жидкость на своем пути встречает рассекатель, состоящий из двух пластин 12 и 13, который снижает ее сопротивление, сохраняя непрерывность и сплошность потока. Двигаясь по диамагнитному коробу 1, жидкость в

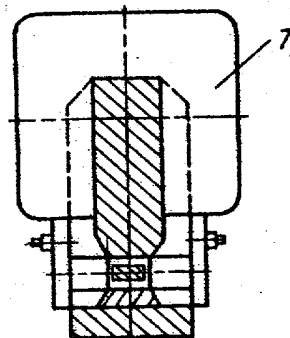
местах замыкания магнитных силовых линий подвергается наибольшему воздействию за счет концентрации на этих участках магнитного поля. Омagnetизированная водная система вытекает через выходной патрубок 3. При изменении расхода водной системы для сохранения постоянной скорости ее протекания, соответствующей оптимальной, рукояткой 11 двухходового винта 10 осуществляют регулирование величины рабочего зазора. За счет

чередования полярности магнитного поля, отсутствие потерь напряженности на краях корба 1, концентрации напряженности в местах замыкания магнитных силовых линий и обеспечения рассекателем сплошного однородного потока жидкости значительно возрастает эффективность магнитной обработки.

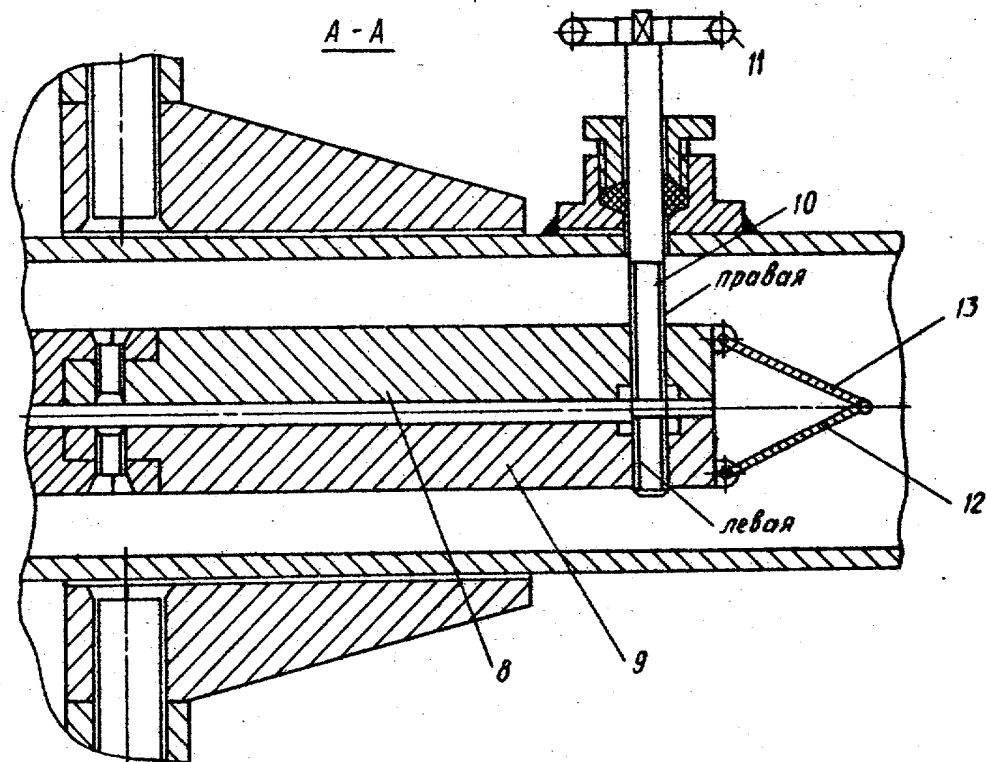
5 Ожидаемый экономический эффект от внедрения предлагаемого устройства 10 15,75 тыс.руб. в г.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель О. Симоненко
 Редактор А. Курах Техред Л. Пекарь Корректор А. Повх
 Заказ 5316/25 Тираж 941 Подписное
 ВНИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4