СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1008511 A

3(51) F 04 F 9/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

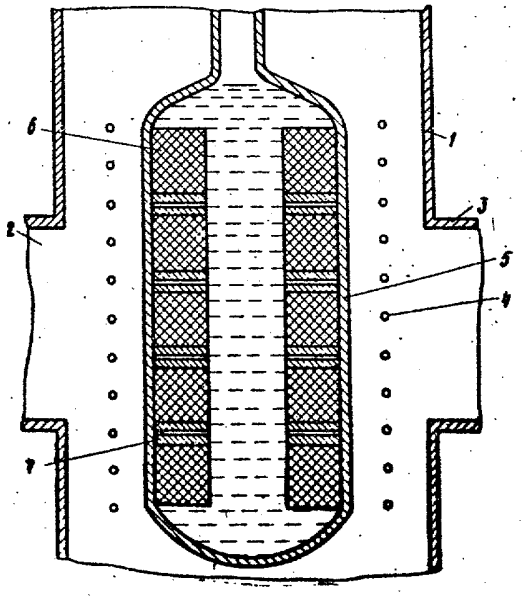
ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3383914/25-06
(22) 19.01.82
(46) 30.03.83. Бюл. № 12
(72) А.С.Кузинец
(71) Ленинградское научно-производственное объединение "Буревестник"
(53) 621.528(088.8)
(56) 1. Пипко А.И. и др. Конструирование и расчет вакуумных систем. М., "Энергия", 1970, с. 230.

(54)(57) ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЛОВУШКА, содержащая служащий катодом корпус с входным и выходным патрубками, анод и магнитную систему, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью повышения улавливающей способности, она дополнительно содержит установленный в корпусе с образованием кольцевой полости охлаждаемый сосуд, электрически связанный с корпусом, магнитная система выполнена в виде кольцевых магнитов, размещенных в сосуде, обращенных друг к другу одноименными полюсами и разделенных немагнитными вставками, а анод расположен в кольцевой полости.



(19) SU (11) 1008511 A

Изобретение относится к вакуумной технике, а именно к устройствам, предназначенным для улавливания паров рабочих жидкостей вакуумных насосов.

Известна электрическая ловушка, содержащая служащий катодом корпус с входным и выходным патрубками, анод и магнитную систему [1].

Недостатком известной ловушки является низкая улавливающая способность вследствие небольшой скорости адсорбции и полимеризации молекул углеводородов на поверхностях электродов.

Цель изобретения - повышение улавливающей способности ловушки.

Указанная цель достигается тем, что электрическая ловушка, содержащая служащий катодом корпус с входным и выходным патрубками, анод и магнитную систему, дополнительно содержит установленный в корпусе с образованием кольцевой полости охлаждаемый сосуд, электрически связанный с корпусом, магнитная система выполнена в виде кольцевых магнитов, размещенных в сосуде, обращенных друг к другу одноименными полюсами и разделенных немагнитными вставками, а анод расположен в кольцевой полости.

На чертеже схематически представлена ловушка, продольный разрез.

Электрическая ловушка содержит служащий катодом корпус 1 с входным и выходным патрубками 2 и 3, анод 4 и магнитную систему. В корпусе 1 установлен охлаждаемый сосуд 5, электрически связанный с корпусом. Магнитная система выполнена в виде кольцевых магнитов 6, размещенных в сосуде 5, обращенных друг к другу одноименными полюсами и разделенных немагнитными вставками 7, а анод 4 расположен в кольцевой полости.

Ловушка работает следующим образом.

После предварительной откачки ловушки в сосуд 5 заливается жидкий азот и подается высокое напряжение (около 3-4 кВ) на электроды. При этом с поверхности катода (корпуса 1 и сосуда 5) эмиттируются электроны, которые под действием скрещенных электрического и магнитного полей движутся по циклоидальным траекториям. Их путь удлиняется вследствие применения кольцевых магнитов 6, образующих криволинейные магнитные поля. Ввиду большого пути движения электронов достигается высокая эффективность ионизации газов в объеме ловушки. Бомбардировка ионами адсорбированных на катоде молекул рабочих жидкостей вакуумных насосов приводит к их полимеризации, вследствие чего упругость паров углеводородов значительно снижается. Кроме того, наличие охлажденного сосуда 5 повышает эффективность ловушки, так как скорость адсорбции на холодной поверхности молекул углеводородов возрастает.

Предлагаемая электрическая ловушка может использоваться как в форвакуумных, так и в высоковакуумных системах.

Составитель В.Кряковкин
Редактор С.Пекарь Техред О.Неце Корректор С.Шекмар

Заказ 2306/48 Тираж 663 Подписное
ВНИИПИ 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