



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4815581/08

(22) 09.01.90

(46) 30.04.92. Бюл. № 16

(71) Харьковский институт механизации
и электрификации сельского хозяйства

(72) И.Г.Шержуков, А.В.Тихонов, В.А.Бант-
ковский, А.И.Сидашенко, С.А.Ляшенко,
Т.Х.Диас Алпака

(53) 621.791.035 (088.8)

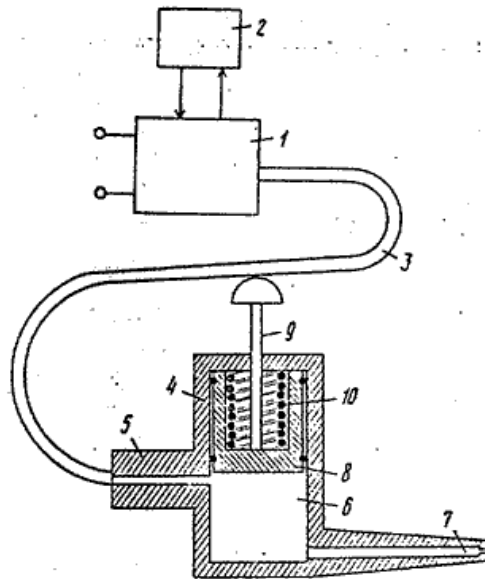
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1212727, кл. В 23 К 5/00, F 23 D 14/38,
1984.

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ГАЗОПЛАМЕННОЙ
ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

(57) Изобретение относится к газопламен-
ной обработке и может быть использовано
в машиностроении, приборостроении и при

2

восстановлении изношенных деталей в про-
цессе ремонта машин. Цель изобретения –
повышение надежности и безопасности ра-
боты установки путем гашения пламени без
обратного удара. Установка содержит элек-
тролизер 1, блок 2 управления, шланг 3 и
горелку с корпусом 4, выполненным с вход-
ным штуцером 5, полостью 6 и соплом 7. В
полости 6 установлен поршень 8 со штоком
9 и пружиной 10. Каналы штуцера и сопла
соединены с полостью 6 и расположены на
разных уровнях. Гашение пламени осущест-
вляется за счет увеличения скорости истече-
ния газовой смеси из сопла горелки в
результате перемещения в полости 6 порш-
ня 8 со штоком 9. При этом одновременно
перекрывается канал входного штуцера
5. 1 ил.



Изобретение относится к газопламенной обработке и может быть использовано в машиностроении, приборостроении и при восстановлении изношенных деталей в процессе ремонта машин.

Цель изобретения – повышение надежности и безопасности работы установки путем гашения пламени без обратного удара.

На чертеже представлена схема установки для газопламенной обработки материалов.

Установка содержит электролизер 1 с устройствами осушения и корректировки состава газовой смеси, блок 2 управления, соединительный шланг 3 и горелку с корпусом 4, выполненную с устройством для гашения пламени. Устройство для гашения пламени состоит из расположенного в полости 6 корпуса 4, подпружиненного пружиной 10 в направлении оси поршня 8 со штоком 9, свободный конец которого расположен снаружи корпуса 4, полость 6 соединена с каналами штуцера 5 и сопла 7, при этом каналы штуцера и сопла расположены на разных уровнях, а ось поршня 9 расположена перпендикулярно каналу штуцера 5.

Установка для газопламенной обработки материалов работает следующим образом.

Включение горелки осуществляется путем перемещения поршня 8 за шток 9 в положение, соответствующее расположению поршня 8 над верхней точкой входного штуцера 5. Газовая смесь, генерируемая электролизером 1, управляемым блоком 2, по шлангу 3 поступает через входной штуцер 5 корпуса 4 в полость 6, из которой через канал сопла 7 истекает для образования пламени. Давление газовой смеси в полости 6 удерживает поршень 8, нагруженный пружиной 10 в нормальном эксплуатационном положении, что соответствует расположению поршня над верхней точкой канала входного штуцера 5 корпуса 4 горелки.

В режиме принудительного гашения пламени необходимо переместить поршень 8 за шток 9 в крайнее нижнее положение. При этом после перекрытия нижней кромкой поршня канала входного штуцера 5 в полости 6 происходит повышение давления, вследствие чего скорость истечения газовой

смеси из канала сопла 7 становится выше скорости распространения фронта пламени у кислородно-водородной смеси. В результате этого происходит отрыв пламени от сопла 7 и его гашение. Таким образом, гашение пламени осуществляется за счет увеличения скорости истечения рабочего тела.

При случайном прекращении подачи газовой смеси (отключение питания электролизера, сбой в блоке управления, разрыв, передавливание или засорение шланга и так далее) давление в полости 6 уменьшается, и поршень 8 под действием пружины 10 выдавливает газовую смесь из полости 6 в канал сопла 7. При этом канал входного штуцера 5 перекрывается нижней кромкой поршня 8, а по достижении поршнем нижнего положения поршень перекрывает канал сопла 7. Усилие пружины 10 выбрано таким образом, чтобы при перемещении поршня 8 пружиной 10 скорость истечения газа из сопла 7 была выше скорости распространения фронта пламени. После остановки поршня 8 происходит взрыв смеси в канале сопла 7. Дальнейшее распространение пламени в полость 6 корпуса не происходит, так как канал сопла 7 перекрыт боковой поверхностью поршня.

Следовательно, предлагаемое устройство обеспечивает безопасность и надежность работы установки во всех эксплуатационных режимах.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Установка для газопламенной обработки материалов, содержащая электролизер, блок управления и горелку с корпусом, выполненным с полостью, входным штуцером для газовой смеси, соплом и устройством для гашения пламени, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности и безопасности работы установки путем гашения пламени без обратного удара, устройство для гашения пламени выполнено в виде расположенного в полости корпуса подпружиненного в направлении оси поршня со штоком, свободный конец которого расположен снаружи корпуса, полость соединена с каналами штуцера и сопла, при этом каналы штуцера и сопла расположены на разных уровнях, а ось поршня расположена перпендикулярно к каналу штуцера.