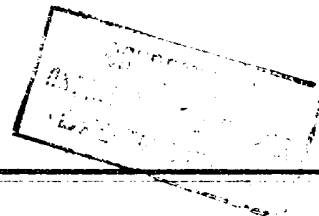




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4689811/29

(22) 11.05.89

(46) 30.04.91. Бюл. № 16

(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт гелиевой техники

(72) В.В.Усанов, Н.В.Филин, В.С.Байков и Ю.Н.Васильев

(53) 621.694.2(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 521403, кл. F 04 F 5/16, 1975.

(54) ЭЖЕКТОР

(57) Изобретение относится к области струйной техники, преимущественно к эжекторам для откачки различных газообразных сред.

2

Целью изобретения является повышение КПД. Эжектор содержит соосно установленные сверхзвуковое активное сопло 1, камеру (К) 2 смешения с входным и цилиндрическим выходным участками (У) 3,4 и диффузор 5, при этом площадь поперечного сечения цилиндрического У 4 К 2 меньше площади поперечного сечения ее входного У 3. Входной У 3 К 2 выполнен в виде диффузора, плавно сопряженного с У 4, при этом входное сечение У 3 расположено в плоскости среза выходного сечения сопла 1, а площадь поперечного сечения У 4 составляет 0,4-0,7 площади входного сечения У 3. 1 ил.

Изобретение относится к струйной технике, преимущественно к эжекторам для откачки различных газообразных сред.

Цель изобретения - повышение КПД.

На чертеже представлен эжектор. разрез.

Эжектор содержит соосно установленные сверхзвуковое активное сопло 1, камеру 2 смешения с входным и цилиндрическим выходным участками 3,4 и диффузор 5, при этом площадь поперечного сечения цилиндрического участка 4 камеры 2 смешения меньше площади поперечного сечения ее входного участка 3. Входной участок 3 камеры 2 смешения выполнен в виде диффузора, плавно сопряженного с цилиндрическим участком 4, при этом входное сечение диффузорного участка 3 расположено в плоскости среза выходного сечения сопла 1, а площадь поперечного сечения цилиндрического участка 4 камеры 2 смешения состав-

ляет 0,4-0,7 площади входного сечения диффузорного участка 3 камеры 2 смешения.

При работе эжектора пассивная среда, поступающая в диффузорный участок 3 со скоростью, отличной от нулевой, подмешивается к струе высоконапорной активной среды, истекающей из сопла 1. Процесс происходит при практически постоянном статическом давлении. Образующаяся при этом сверхзвуковая смесь неравномерным потоком поступает через плавный переход в цилиндрический выходной участок 4 камеры 2 смешения, где завершается процесс смешения рабочих тел и происходит торможение сверхзвукового потока смеси в скачках уплотнения. Вытекающий из выходного цилиндрического участка 4 дозвуковой поток смеси тормозится в расширяющемся диффузоре 5.

В результате предложенного профилирования камеры 2 смешения эжектора су-

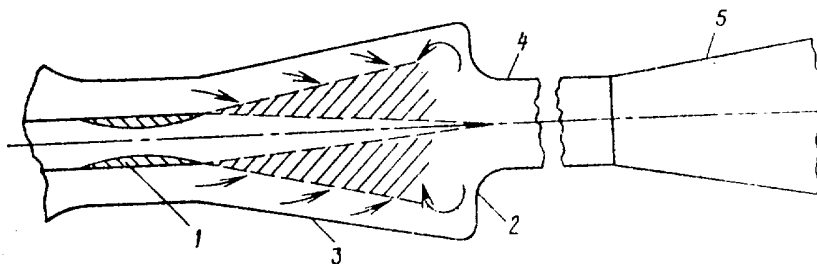
ущественно снижаются потери на удар при смешении на входном участке 3 камеры 2 смешения, так как поток низконапорной среды в диффузорном участке 3 подмешивается уже с определенной скоростью, превышающей нулевую.

Таким образом, выполнение эжектора с входным диффузорным участком позволяет повысить степень повышения давления, а следовательно, повысить КПД эжектора.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Эжектор, содержащий соосно установленные сверхзвуковое активное сопло, камеру смешения с входным и цилиндрическим выходным участками и

диффузор, при этом площадь поперечного сечения цилиндрического участка камеры смешения меньше площади поперечного сечения входного ее участка, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения КПД, входной участок камеры смешения выполнен в виде диффузора, плавно сопряженного с цилиндрическим участком, при этом входное сечение диффузорного участка камеры смешения расположено в плоскости среза выходного сечения сопла, а площадь поперечного сечения цилиндрического участка камеры смешения составляет 0,4-0,7 площади входного сечения диффузорного участка камеры смешения.



Редактор М. Циткина

Составитель С. Ковбаса
Техред М.Моргентал

Корректор Л. Пилипенко

Заказ 1338

Тираж 368

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101