



(19) KG (11) 922 (13) C1 (46) 30.12.2006

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ
ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(51) F15B 21/12 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20050009.1

(22) 31.01.2005

(46) 30.12.2006, Бюл. №12

(76) Фролов И.О., Абсабиров Е.А. (KG)

(56) Авторское свидетельство SU №1257305, кл. F15B 21/12, 1986

(54) Гидродинамический вибратор

(57) Изобретение относится к области гидромашиностроения, а именно, к вибрационной технике и может быть использовано в строительном производстве, например, для диспергирования строительных смесей. Гидродинамический вибратор содержит возбудитель гидродинамической вибрации с конфузором и входным и выходным патрубками. Возбудитель гидродинамической вибрации выполнен в виде присоединенной к узкой части конфузора кавитационной полости переходящей в полость с гофрированной внутренней поверхностью 1 ил.

Изобретение относится к области гидромашиностроения, а именно, к вибрационной технике и может быть использовано в строительном производстве, например, для диспергирования строительных смесей.

Известен гидродинамический генератор колебаний, содержащий последовательно соединенные между собой камеру закручивания с тангенциальными каналами для подвода рабочей жидкости, конфузорный участок, цилиндрическое сопло, рабочую камеру и патрубок с регулировочным вентилем (Авторское свидетельство SU №1257305, кл. F15B 21/12, 1986).

Недостатком известного гидродинамического генератора является сложность конструкции для тангенциального подвода рабочего тела в гидродинамический генератор и большая его материалоемкость.

Задача изобретения состоит в исключении тангенциального подвода рабочего тела в гидродинамический генератор и уменьшение его материалоемкости.

Поставленная задача решается тем, что гидродинамический вибратор содержит возбудитель гидродинамической вибрации с конфузором и входным и выходным патрубками. Возбудитель гидродинамической вибрации выполнен в виде присоединенной к узкой части конфузора кавитационной полости переходящей в полость с гофрированной внутренней поверхностью.

На фиг. 1 изображен гидродинамический вибратор, продольный разрез.

Гидродинамический вибратор содержит корпус 1 с входным 2 и выходным 3 патрубками. К входному патрубку 2 присоединен конфузор 4, узкая часть которого соединена с кавитационной камерой, переходящей в полость с гофрированной поверхностью 5 корпуса 1. Для герметизации устройства в пазах патрубков 2 и 3 установлены уплотнительные кольца 6.

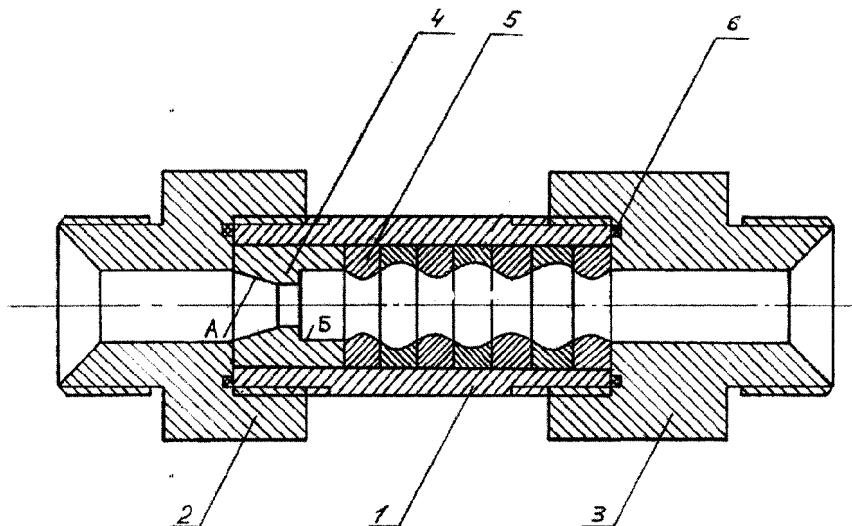
Гидродинамический вибратор работает следующим образом.

(19) KG (11) 922 (13) C1 (46) 30.12.2006

Поступающая через входной патрубок 2 рабочая жидкость попадает в конфузор 4, в коническом отверстии меньшей стороны которого претерпевает сжатие с увеличением скорости движения (А), а при выходе из него в кавитационную камеру – резкое расширение, сопровождающееся возникновением явления гидродинамической кавитации (Б), которая возникает в тех местах, где давление в жидкости становится ниже некоторого критического значения p_{kp} (в реальной жидкости p_{kp} приблизительно равно давлению насыщенного пара этой жидкости при данной температуре). Поскольку в реальной жидкости всегда присутствуют мельчайшие пузырьки газа или пара, то, двигаясь с потоком и попадая в область давления $p < p_{kp}$, они теряют устойчивость и приобретают способность к неограниченному росту. После перехода в зону повышенного давления и исчерпания кинетической энергии расширяющейся жидкости рост пузырька прекращается, и он начинает сокращаться. Сокращение кавитационного пузырька происходит с большой скоростью тем более сильным, чем меньше газа содержит пузырёк, вызывая вибрацию. Дальнейшее продвижение рабочей жидкости через полость с гофрированной его поверхностью 5 сопровождается многократным сжатием и расширением потока, обеспечивающим непрерывность и устойчивость гидродинамической кавитации. Таким образом, в корпусе 1 наводятся вибрационные колебания рабочей жидкости.

Формула изобретения

Гидродинамический вибратор, содержащий возбудитель гидродинамической вибрации с конфузором и входным и выходным патрубками, отличающийся тем, что возбудитель гидродинамической вибрации выполнен в виде присоединенной к узкой части конфузора кавитационной полости, переходящей в полость с гофрированной внутренней поверхностью.



Фиг. 1

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Ногай С.А.
Арипов С.К.