



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 946685

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 05.12.80 (21) 3213026/23-05

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.07.82. Бюллетень №28

Дата опубликования описания 30.07.82

[51] М. Кл.³

В 05 В 1/34
В 05 В 1/08

[53] УДК 66.069.
.83(088.8)

(72) Авторы
изобретения

С.И.Бурцев и С.В.Панькин

(71) Заявитель

Ленинградский технологический институт холодильной
промышленности

(54) ЦЕНТРОБЕЖНАЯ ФОРСУНКА

1

Изобретение относится к технике распыливания жидкости, а точнее к распылителям воды для систем кондиционирования воздуха и вентиляции.

Известна форсунка, содержащая корпус, патрубок подвода жидкости и сопло [1].

Недостатком ее является низкая дисперсность распыла.

Наиболее близкой к предлагаемой является центробежная форсунка, содержащая корпус, тангенциально установленный штуцер подвода жидкости, камеру закручивания и сопло [2].

Недостатком ее является то, что для получения мелкодисперсных капель, необходимых для адиабатического увлажнения воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха, выполняется отверстие сопла диаметром 1-2 мм. При этом форсунки работают ненадежно и забиваются.

Цель изобретения - повышение дисперсности распыла.

Указанная цель достигается тем, что центробежная форсунка, содержащая корпус, тангенциально установленный штуцер подвода жидкости и сопло, снабжена по меньшей мере од-

2

ним шариком, свободно установленным в камере закручивания.

Кроме того, на внутренней поверхности камеры закручивания выполнена кольцевая канавка, ширина которой превышает диаметр шарика.

Форсунка также снабжена диском, установленным на выходе из камеры закручивания по ее оси с кольцевым зазором к корпусу, при этом ширина зазора меньше диаметра шарика.

На фиг. 1 изображена центробежная форсунка, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Центробежная форсунка содержит корпус 1, тангенциально установленный штуцер 2 подвода жидкости, камеру 3 закручивания и сопло 4.

Кроме того, форсунка снабжена, по меньшей мере одним шариком 5, свободно установленным в камере 3 закручивания.

На внутренней поверхности камеры 3 закручивания выполнена кольцевая канавка 6, ширина которой превышает диаметр шарика 5.

Форсунка также снабжена диском 7, установленным на стержне 8 на выходе из камеры 3 по ее оси с кольцевым зазором к корпусу 1, при этом ширина

зазора меньше диаметра шарика 5.

Форсунка работает следующим образом.

Через штуцер 2 жидкость подается в корпус 1, в камеру 3 закручивания. Здесь жидкость приходит во вращение, проходя сопло 4, поток разрушается с образованием капель различного диаметра. Так как в камере 3 закручивания находится один или несколько шариков 5, они подхватываются потоком и вращаются. Проходя через отверстие штуцера 2, подвода жидкости, шарики 5 на некоторое время полностью или частично перекрывают отверстие и тем самым создают пульсации в потоке жидкости. Пульсация потока приводит при прочих равных условиях к увеличению дисперсии диаметра капель, т.е. увеличивается число как крупных, так и мелких капель. Число капель среднего диаметра уменьшается. Но, так как именно мелкие капли усваиваются воздухом, предлагаемая форсунка оказывается эффективнее.

Канавка 6 в камере 3 закручивания имеет ширину больше диаметра шарика 5 и предназначена для предотвращения уноса шарика 5 к отверстию сопла 4. Аналогичные функции выполняет и стержень 8 с диском 7 - предотвращает унос шарика 5 к отверстию сопла 4.

Таким образом, предлагаемая форсунка создает больше мелкодисперсных капель, чем известная. Так как в форсуночной камере полезно используется только 2% распыляемой воды, то установка предлагаемой форсунки

позволит не только уменьшить число форсунок в камере, но и снизить расход воды. В целом это создает значительный экономический эффект, так как форсуночные камеры кондиционеров, установленные в городах с умеренным климатом, работают практически круглосуточно и круглогодично.

Формула изобретения

1. Центробежная форсунка, содержащая корпус, тангенциально установленный штуцер подвода жидкости, камеру закручивания и сопло, отличающаяся тем, что, с целью повышения дисперсности распыла, она снабжена по меньшей мере одним шариком, свободно установленным в камере закручивания.

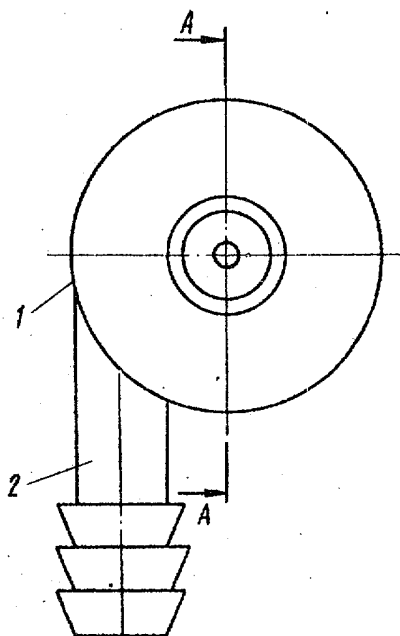
2. Форсунка по п.1, отличающаяся тем, что на внутренней поверхности камеры закручивания выполнена кольцевая канавка, ширина которой превышает диаметр шарика.

3. Форсунка по пп. 1 и 2, отличающаяся тем, что она снабжена диском, установленным на выходе из камеры закручивания по ее оси с кольцевым зазором к корпусу, при этом ширина зазора меньше диаметра шарика.

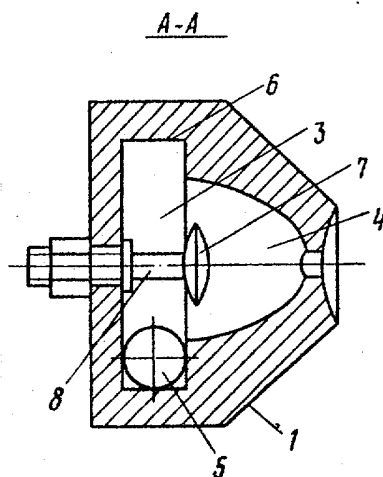
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Пажи Д.Г. и др. Распыливающие устройства в химической промышленности, М., "Химия", 1975, с. 97-99.

2. Авторское свидетельство СССР №772600, кл. В 05 В 1/34, 1979 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

ВНИИПИ Заказ 5403/14
Тираж 727 Подписное

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