СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1653848 A1

(51)5 B 05 B 3/02, 1/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4711435/05
(22) 26.06.89
(46) 07.06.91. Бюл. № 21
(71) Научно-исследовательский проблемный центр механизации применения химических средств в сельском хозяйстве
(72) В.С.Фарбер, С.А.Разумовский и Г.Е.Церуашвили
(53) 66.069.83(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1210257, кл. А 01 М 7/00, кл. В 05 В 3/00, 1984.

(54) СПОСОБ РАСПЫЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ

(57) Изобретение относится к способу распыления жидких сред и может быть использовано в химической промышленности, сельском хозяйстве и других отраслях народного хозяйства, использующих аэрозоли. Цель – повышение эффективности процесса за счет уменьшения возможности улавливания крупнокапельной фракции. Для этого в способе распыления жидкости путем дробления ее полыми дисковыми распылителями в набегающем воздушном потоке улавливание капель мелкодисперсной фракции факела распыла и подача их в полость распылителя для вторичного использования выполняют путем воздействия на факел распыла направленным в сторону полости распылителя под острым углом к его оси кольцевым воздушным потоком регулируемой интенсивности. Векторы скоростей в любом из продольных сечений кольцевого воздушного потока пересекаются в одной точке, размещенной на оси распылителя и в пределах его полости. Таким образом обеспечивается повышение эффективности за счет возрастания надежности транспортирования и доставки отобранных из факела капель в зону полости распылителя, т.е. надежность уменьшения непроизводительных расходов жидкости. 1 з.п. ф-лы, 1 ил.

Изобретение относится к распылению жидких сред и может использоваться в химической промышленности, сельском хозяйстве и других отраслях народного хозяйства, использующих аэрозоли.

Цель изобретения – повышение эффективности процесса за счет уменьшения возможности улавливания крупнокапельной фракции.

На чертеже изображено устройство для осуществления способа распыления жидкости.

Устройство содержит установленный в набегающем воздушном потоке приводной распылитель 1 с дисками 2 и полостью 3 приемной камеры, кольцевого коллектора 4 и форсунок 5.

Каждая из форсунок 5 установлена под углом к оси распылителя 1 с пересечением осей форсунок 5 на оси распылителя 1 в зоне полости 3. На входе в коллектор установлен регулятор 6 давления.

Устройство работает следующим образом.

Жидкость подается в полость 3 и, распределяясь при вращении распылителя по дискам 2, дробится последним, образуя за счет воздействия набегающего воздушного потока факел распыла. В последнем присутствуют мелкие и крупные капли, несомые

(19) SU (11) 1653848 A1

воздушным потоком в сторону коллектора 4, в который подается под давлением сжатый воздух, выходящий из коллектора через форсунки 5.

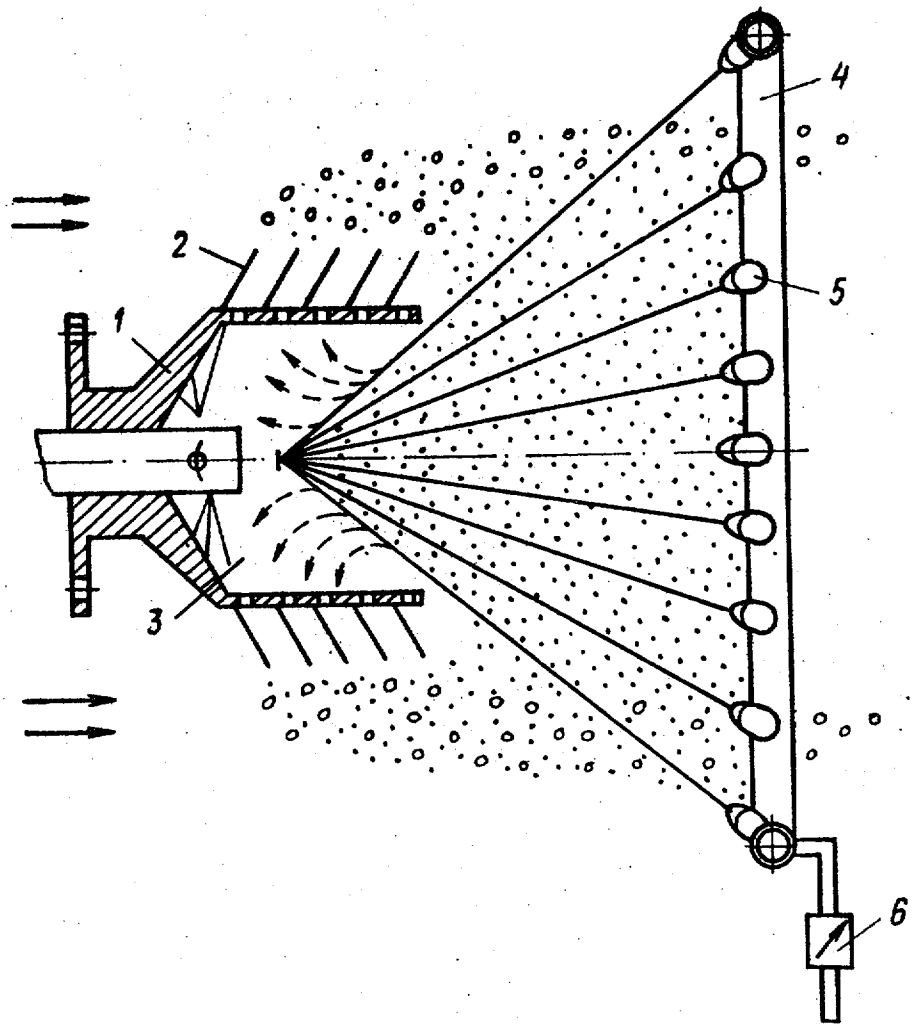
Улавливание капель мелкодисперсной фракции факела распыла и подачу их в полость 3 распылителя 1 для вторичного использования выполняют путем воздействия на факел распыла направленным в сторону полости 3 распылителя 1 под острым углом к его оси кольцевым воздушным потоком регулируемой интенсивности. Угол направления воздушного потока определяют углом установки форсунок 5. Векторы скоростей в любом из продольных сечений кольцевого воздушного потока пересекаются в одной точке, размещенной на оси распылителя 1 и в пределах его полости 3.

Регулятором 6 давления измеряется скорость сжатого воздуха в кольцевом воздушном потоке, чем обеспечивается отбор движущихся в факеле распыла капель и транспортировки их в полость 3 распылителя 1, где они сливаются с движущейся по стенкам полости 3 жидкостью (траектория движения отобранных капель показана тонкими линиями). Очевидно, что крупные капли, имея больший запас энергии, меньше подвергаются воздействию кольцевого потока, чем мелкие, и, регулируя скорость последнего, можно регулировать и размер отбираемых капель. При этом ускорению слияния отбираемых капель с жидкостью способствует совокупное воздействие них как кольцевого воздушного потока, так и создаваемое в полости 3 при вращении разряжение. Таким образом, мелкие капли (конкретная величина отбираемых капель регулируется скоростью кольцевого воздушного потока) удаляются из факела распыла и вторично используются, а оставшиеся в факеле крупные капли следуют в направлении обрабатываемого объекта, что обеспечивает резкое повышение эффективности как за счет уменьшения непроизводительных расходов распыляемой жидкости из-за уменьшения скоса и испарения, так и за счет вторичного использования ранее выбрасываемых в воздух мелких капель.

Формула изобретения

1. Способ распыления жидкости, путем дробления ее полым дисковым распылителем в набегающем воздушном потоке, улавливания капель мелкодисперсной фракции факела распыла и подачи их в полость распылителя для вторичного использования, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности процесса за счет уменьшения возможности улавливания крупнокапельной фракции, улавливание капель и подачу их в полость распылителя выполняют путем воздействия на факел распыла направленным в сторону полости распылителя под острым углом к его оси кольцевым воздушным потоком регулируемой интенсивности.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что векторы скоростей в любом из продольных сечений кольцевого воздушного потока пересекаются в одной точке, размещенной на оси распылителя и в пределах его полости.



Составитель А.Чал-Борю
Редактор А.Козориз Техред М.Моргентал Корректор Т.Малец

Заказ 1912 Тираж 415 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