



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1194329 A

(51) 4 A 01 G 25/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3748544/30-15

(22) 01.06.84

(46) 30.11.85, Вул. № 44

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт

(72) Д.А. Козлов, А.В. Карпеченко,
И.В. Поворотный, И.В. Карпенчук
и М.Ю. Стриганова

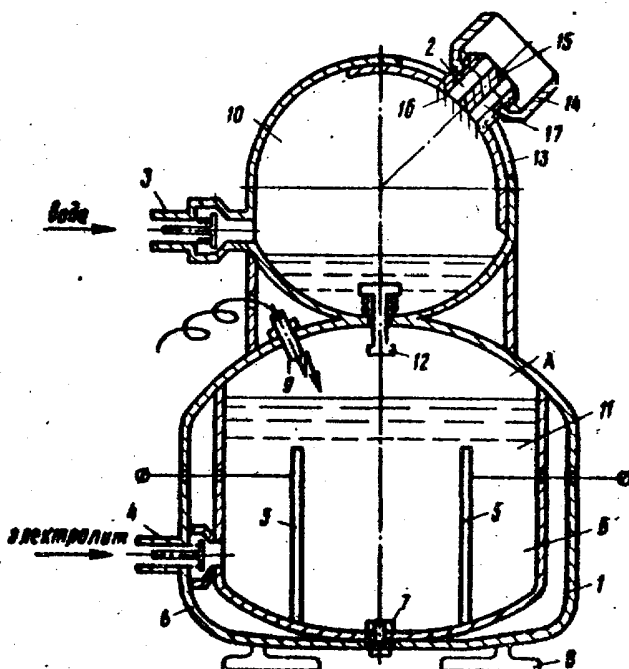
(53) 631.347.4(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 599770, кл. А 01 G 25/00, 1976.

Авторское свидетельство СССР
№ 501718, кл. А 01 G 25/00, 1973,

(54) СПОСОБ ОРОШЕНИЯ И УСТРОЙСТВО
ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.

(57) 1. Способ орошения, включающий
подачу жидкости, создание аэрозоля
и распыление его в атмосферу, о-
т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с
целью повышения эффективности ороше-
ния и увеличения зоны полива, аэро-
золь создают путем воздействия про-
дуктов сгорания гремучего газа на
подаваемую жидкость, а распыление
его в атмосферу осуществляют в виде
вихревых колец.



19
SU (11) 1194329 A

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что, вихревому кольцу придают дополнительное вращение в плоскости, ортогональной направлению поступательного движения.

3. Устройство для орошения дождеванием, содержащее камеру для образования аэрозоля с насадкой и генератор импульсов, имеющий камеру сгорания и топливоподающую систему с запальным устройством, отличающийся тем, что, с целью повы-

шения эффективности орошения и увеличения зоны полива, генератор импульсов выполнен в виде электролизера, совмещенного с камерой сгорания аэрозоля через обратный клапан, а насадок выполнен в виде вихреобразователя телескопической формы с кольцевым каналом.

4. Устройство по п.3, отличающийся тем, что на входе в вихреобразователь установлены направляющие криволинейной формы.

Изобретение относится к поливу сельскохозяйственных культур способом дождевания и может быть использовано на системах импульсного орошения, а также для защиты растений от заморозков и как способ гашения огня во время пожаров.

Цель изобретения - повышение эффективности орошения и увеличение зоны полива.

На чертеже схематически изображено устройство для осуществления способа.

Способ реализуется следующим образом.

Пропускание тока через электролит сопровождается выделением гремучей смеси. После ее поджигания горение переходит во взрыв, а последний - в детонацию. Парообразная влага вследствие повышения давления стремится расширяться и воздействует на жидкость, составляющую часть поливной нормы, вызывая ее дробление. Образуется аэрозоль. Образующийся аэрозоль движется в атмосферу. В момент выхода образуется отрывной слой со значительной завихренностью; дальше аэрозоль перемещается в виде вихревого кольца, потери влаги практически отсутствуют. Дальность полета вихревых колец увеличивается при создании вихревых колец сложной структуры, а также при их закручивании и при увеличении энергии импульса. Крупность капель аэрозоля регулируется объемом жидкости, на который воздействуют продукты сгорания гремучей смеси, и вновь энергией импульса.

Устройство для орошения дождеванием включает корпус 1 с вихреобразователем 2, трубопроводы подачи воды 3 и 4 с обратным клапаном, электроды 5, кожух 6, сливное отверстие 7, ножки 8, запальную свечу 9. Камера 10 образования аэрозоля сообщается с камерой 11 образования гремучей смеси через обратный клапан 12. Вихреобразователь 2 выполнен в подвижной части 13 корпуса 1 и состоит из телескопического уширения 14, цилиндрической вставки 15, направляющих 16 криволинейной формы. Вставка 15 образует между стенками корпуса кольцевой канал 17.

Устройство работает следующим образом.

Вода подается через трубопровод 3 с обратным клапаном и накапливается в нижней части камеры 10 образования аэрозоля в виде части поливной нормы, покрывая обратный клапан 12. Одновременно в полости Б камеры 11 образования гремучей смеси при подаче напряжения на электроды 5 получают гремучую смесь, которая накапливается в полости А. Запальной свечой 9 смесь воспламеняют. Образовавшаяся ударная волна открывает обратный клапан 12 и проникает в камеру 10 образования аэрозоля через воду, расплывая ее. Одновременно происходит воздействие водяного пара, полученного при сгорании гремучей смеси, на воду, их перемешивание. Образовавшийся аэрозоль заполняет камеру 10 и движется в вихреобразователе 2, вблизи стенок которого образуется погра-

ничный слой. На выходе в атмосферу пограничный слой отрывается, закручивается, из аэрозоля образуется вихревое кольцо. Цикл повторяют. Вследствие потери части воды в полости Б при прохождении ударной волны через обратный клапан 12 необходимо периодически восполнять нехватку подачей воды через трубопровод 4 с обратным клапаном. Аэрозоль при выходе в вихреобразователь 2 движется по криволинейным направляющим 16 и закручивается. При сходе потока с кромок насадка пограничный слой закручивается относительно телескопического уширения 14 и цилиндрической вставки 15,

образуя вихревое кольцо сложной структуры. В вихреобразователе 2 с телескопическим уширением 14 и цилиндрической вставкой 15 улучшены условия для вихреобразования, поскольку при выходе аэрозоля в атмосферу создаются области с большими градиентами скоростей.

Величина давления в полости А регулируется количеством подаваемого гремучего газа, тем самым изменяется дальность полета вихревых колец. Подвижная часть ствола может перемещаться в вертикальной плоскости, при этом изменяется дальность полета вихревых колец.

Составитель Н.Евсеев

Редактор Л.Веселовская Техред О.Неце Корректор Е.Рошко

Заказ 7334/2

Тираж 742

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

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