



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4771353/15

(22) 19.12.89

(46) 15.06.92. Бюл. № 22

(71) Туркменский научно-иссле-
дательский институт земледелия

(72) Г.Г.Галифанов, А.Ч.Чарнев,

Г.Г.Галифанов и Р.Ю.Рахимулов

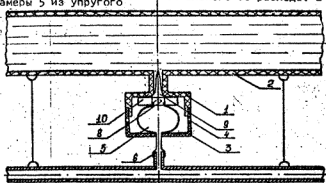
(53) 631.347.1(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1618344, кл. А 01 G 25/02, 1989.

(54) КАПЕЛЬНИЦА

(57) Изобретение относится к про-
шению сельскохозяйственных культур,
в частности к капельному орошению.
Цель изобретения - снижение энерго-
затрат и упрощение конструкции ка-
пельницы. Поставленная цель дости-
гается тем, что в известной конст-
рукции капельницы, включающей об-
ратный клапан, крышку с отверстия-
ми для истечения воды и выходной
патрубок, обратный клапан выпол-
нен в виде герметично соединенной
с патрубком 6 воздухоподводящей
трубы 7 полой камеры 5 из упругого

газонепроницаемого материала. Полая
камера 5 снабжена конусообразным
запорно-регулирующим элементом 9,
установленным с возможностью вер-
тикального перемещения относитель-
но стенок полости выходного патруб-
ка 1. При этом основание 8 конусо-
образного запорно-регулирующего
элемента 9 опоясано грузом 10, а вы-
ходной патрубок 1 состоит из двух
соосных цилиндров различного диа-
метра, причем малое выходное от-
верстие выходного патрубка 1 сооб-
щено с поливным трубопроводом 2.
Уменьшая или увеличивая давление
воздуха в системе изменяют положе-
ние конусообразного запорно-регу-
лирующего элемента 9 относительно
стенок полости выходного патрубка 1
вплоть до полного открытия или
перекрытия в нем выходного отве-
рстия. Соответственно изменяется и
расход воды капельницей от полного
прекращения истечения воды до мак-
симального ее расхода. 2 ил.



Изобретение относится к орошению сельскохозяйственных культур, в частности к капельному орошению.

Цель изобретения - снижение энергозатрат и упрощение конструкции капельницы.

На фиг. 1 приведена предложенная капельница, продольный разрез; на фиг. 2 - то же, в рабочем положении.

Капельница включает выходной двухполостной патрубок 1 поливного трубопровода 2, выполненный в виде двух соосных цилиндров различного диаметра, при этом малое выходное отверстие выходного патрубка 1, образованное цилиндром меньшего диаметра, сообщено с поливным трубопроводом 2, а большое, образованное цилиндром большего диаметра - с крышкой 3, посредством, например, резьбового соединения. Крышка 3 имеет отверстия 4 для истечения воды, которые расположены, например, на ее боковых стенках и имеют диаметр в пределах 5-10 мм. В полости, образованной крышкой 3 и выходным патрубком 1, размещена полая камера 5, выполненная из упругого газонепроницаемого материала, например из вулканизированной резины, при этом камера 5 герметично соединена с патрубком 6 воздухоподводящей трубы 7. Кроме того камера 5 снабжена конусообразным запорно-регулирующим элементом 9, установленным с возможностью вертикального перемещения относительно стенок полости выходного патрубка 1, вплоть до герметичного ее перекрытия.

Основание 8 запорно-регулирующего элемента 9 опоясано грузом 10, выполненным, например, в виде свинцового кольца. При этом масса груза 10 такова, что при уменьшении давления воздуха в системе он, сдвигая камеру 5, опускает вниз запорно-регулирующий элемент 9.

Капельница работает следующим образом.

Для перевода капельницы в нерабочее положение открывают вентиль подачи воздуха в воздухоподводящую трубу 7 и нагнетают в нее воздух, например, компрессором, до заданного уровня давления, контролируя процесс подачи воздуха манометром. В ходе этого процесса камера 5, наполняясь воздухом, увеличивается в объеме и перемещает конусообразный запорно-ре-

гулирующий элемент 9 относительно стенок полости выходного патрубка 1 до герметичного ее перекрытия. Это приводит к прекращению истечения воды из поливного трубопровода 2 в полость крышки 3. После этого вентили закрывают, что предотвращает утечку воздуха из воздухоподводящей трубы 7 и камеры 5, позволяя последней сохранить форму и удержать конусообразный запорно-регулирующий элемент 9 в положении, обеспечивающим герметичное перекрытие малого выходного отверстия выходного патрубка 1. Этой же цели способствует и отсутствие заусениц и шероховатостей на рабочей поверхности конусообразного запорно-регулирующего элемента 9 и стенок полости выходного патрубка 1.

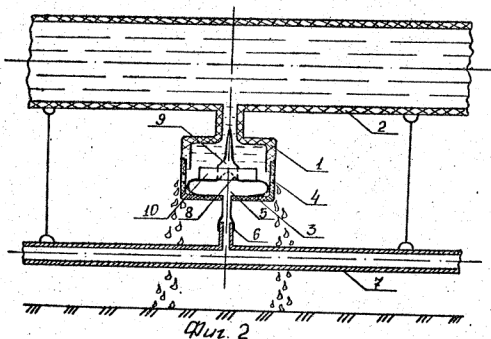
Для перевода капельницы в рабочее положение открывают вентиль и производят через него сраствливание воздуха в атмосферу до тех пор, пока давление в системе не достигнет значений, соответствующих установленной норме расхода воды капельницей. Так, если расход воды капельницей должен быть 6 л/ч, а соответствующее этому расходу давление воздуха в системе 1,3 атм, то сраствливание воздуха в атмосферу прекращают, когда стрелка на манометре покажет 1,3 атм. После этого вентили закрывают, что позволяет предотвратить утечку оставшегося воздуха из системы. В связи с тем, что давление воздуха в системе в результате его сраствливания в атмосферу уменьшается по сравнению с исходным, возрастает деформирующее воздействие на камеру 5, облегчающего основание 8 запорно-регулирующего элемента 9 груза 10. Под воздействием груза 10 камера 5 проседает, принимая эллипсоидную форму и увлекая за собой запорно-регулирующий элемент 9. В новом положении между стенками полости выходного патрубка 1 и поверхностью конусообразного запорно-регулирующего элемента 9 образуется зазор, размеры которого могут колебаться в широких пределах и определяются величиной снижения давления воздуха в системе, которое, в свою очередь, отвечает той или иной установленной норме расхода воды капельницей. В образовавшийся за-

зор из поливного трубопровода 2 под воздействием сил гравитации поступает вода, которая далее через отверстия 4 в крышке 3 истекает в атмосферу, обеспечивая тем самым требуемый режим водного питания растений. При этом относительно большой размер отверстий 4 (5-10 мм) является фактором, исключающим их засорение илстыми частицами и облегчает промывку от наносов капельницы.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Капельница, содержащая обратный клапан, крышку с отверстиями для истечения воды и выходной патрубок, отличающаяся тем, что,

с целью снижения энергозатрат и упрощения конструкции, обратный клапан размещен в полости, которая образована выходным патрубком и крышкой, и выполнен в виде герметично соединенной с патрубком воздухоподводящей трубы, полной камеры из упругого газонепроницаемого материала, которая снабжена конусообразным запорно-регулирующим элементом с опоясывающим его основание грузом и установленным с возможностью вертикального перемещения относительно стенок полости выходного патрубка, состоящего из двух соосных цилиндров различного диаметра, при этом малое выходное отверстие выходного патрубка сообщено с поливным трубопроводом.



Фиг. 2

Редактор Ю.Петрушко

Составитель Г.Галифанов

Техред И.Моргейтал

Корректор Л.Пилипенко

Заказ 2302

Типаж

Подписное

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

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