



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) A4 (11) 24641
(51) A01G 25/02 (2010.01)

КОМИТЕТ ПО ПРАВАМ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ИННОВАЦИОННОМУ ПАТЕНТУ

(21) 2010/0891.1

(22) 07.07.2010

(45) 17.10.2011, бюл. № 10

(72) Калашников Александр Афанасьевич; Кандрин Николай Ильич; Жарков Вячеслав Антонович; Гричаная Татьяна Сергеевна; Куртебаев Болат Мажитович; Ким Вадим Викторович

(73) Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства"

(56) SU № 1687126A1, 30.10.1991

(54) **СИСТЕМА КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ**

(57) Целью является создание системы капельного орошения сельскохозяйственных культур, простую

в изготовлении, рационально использовать энергию напорообразующего устройства, увеличить надежность работы на местности с перепадами поверхности.

Система капельного орошения состоит из водозаборного узла с напорообразующим устройством, распределительного трубопровода, участковых трубопроводов, поливных трубок с капельницами.

Новым является то, что поливные трубки с капельницами наполняются по всей длине пропорционально расходу. Эластичная капельница имеет прорез, а для лучшего смачивания капилляров снабжена фитилем.

(19) KZ (13) A4 (11) 24641

Изобретение относится к техническим средствам орошения капельным способом сельскохозяйственных культур.

Технология капельного орошения широко распространена в передовых странах мира. В настоящее время в некоторых областях Республики Казахстан внедрены системы капельного орошения по контрактам с рядом фирм Израиля, «ЛЕГО», «Нетафим» и другие. Основными элементами системы капельного орошения являются водозаборный узел с напорообразующим устройством и фильтрами, распределительный трубопровод, участковые трубопроводы, поливные трубопроводы с капельницами. Существуют несколько разновидностей капельниц. Различают некомпенсирующие и компенсирующие капельницы. К первым относятся капельницы, гашение напора воды в которых, обеспечивается за счет движения воды по многочисленным поворотам (система «Лабиринт») и за счет двойных стенок (система «Спираль»). К некомпенсирующим относятся капельницы «Тайфун», «Тиран» и Таффтиф трубы с системой «Спираль» (фирма Дроссбах). Применение таких капельниц исключено на местности с перепадами поверхности.

К компенсирующим относятся капельницы фирмы «Плассим» типа «Типаз», фирмы «Пластро» типа «Катиф», «Нетафим» типа «Рам». Достоинством этих капельниц является то, что их можно применять при переменном давлении в системе, при сложном рельефе, однако они очень сложны по конструкции, требуют специального оборудования и оснастки при изготовлении. В зависимости от расхода эти капельницы выпускаются нескольких типоразмеров, которые различаются по цвету. В странах СНГ выпускаются капельницы по а.с. 917797, а.с. 1584154, а.с. 6313471 и т.д.

За прототип выбрана оросительная система по а.с. 1687126 состоящая из водозаборного узла с напорообразующим устройством, распределительного трубопровода, участковых трубопроводов с капельницами.

Недостатками данных систем являются: сложность конструкции (для их изготовления необходимо специальное оборудование и оснастка), большой расход материала, нерациональное использование энергии напорообразующего устройства, так как для их работы требуется большой напор, который затем гасится в лабиринтах, ограничена длина поливного трубопровода с капельницами, ненадежная работа на местности с перепадами поверхности.

Технический результат изобретения - создание системы капельного орошения простой по конструкции, дешевой по изготовлению, с рациональным использованием энергии напорообразующего узла и надежной в работе.

Технический результат достигается тем, что поливные трубки с капельницами изготавливаются на высокопроизводительных экструдерах и из того

же материала, что и трубопроводы. Прорез на капельнице упрощает монтаж и регулировку капельницы. Фитиль изготавливается из любой ткани или нити. С помощью фитиля можно повысить надежность работы существующих капельниц, например, по а.с. 917797, а.с. 1068073 и другие. Для этого необходимо пропустить фитиль через мембрану и выходное отверстие. Наполнение поливных трубок по всей длине позволяет применять систему с перепадами поверхности и рационально использовать энергию напорообразующего устройства, увеличивать длину поливных трубок с капельницами, поскольку, напор воды не гасится в предполагаемой системе, а равномерно распределяется по всей длине поливных трубок, образование капель происходит за счет смачиваемости капилляров. Такое решение позволяет изготавливать поливные трубки с капельницами малого диаметра. Экспериментально установлено, что поливные трубки с капельницами надежно работают при наружном диаметре поливных трубок 6 мм, в то время как в известных системах, поливные трубопроводы изготавливаются с наружным диаметром 12-16 мм.

На фиг. 1 показана принципиальная схема системы капельного орошения; на фиг. 2 - узел I в увеличенном виде; фиг. 3 - разрез А-А фиг. 2.

Система капельного орошения состоит из водозаборного узла с напорообразующим устройством 1, распределительного трубопровода 2, участковых трубопроводов 3, трубопроводной арматуры 4, поливных трубок 5 с отверстиями 6, соединенных трубками 7, капельниц 8 с прорезом 9 и фитилем 10, тройником 11.

Система работает следующим образом: вода от водозаборного узла с напорообразующим устройством 1, подается в распределительный трубопровод 2, далее через трубопроводную арматуру 4, участковые трубопроводы 3, трубки 7, тройники 11, поливные трубки 5, отверстия 6, фитиль 10, который смачивает капилляры на внутренней поверхности капельницы 8 и наружные капилляры на поверхности поливных трубок 5, и далее в виде капель в почву. Регулировку расхода воды производят поворотом капельницы вокруг оси, а при форсированном поливе и промывке трубопроводов, прорез 9 на капельнице 8 совмещают с отверстием 6, на поливной трубке 5.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Система капельного орошения, содержащая водозаборный узел с напорообразующим устройством, распределительный трубопровод, участковые трубопроводы, поливные трубопроводы с капельницами, **отличающаяся** тем, что поливные трубы оборудованы эластичными капельницами, имеющими прорез, расположенными в районе отверстий поливных трубок, причем эластичные капельницы имеют фитиль.

