



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) A4 (11) 25205
(51) A01G 25/02 (2011.01)

КОМИТЕТ ПО ПРАВАМ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ИННОВАЦИОННОМУ ПАТЕНТУ

(21) 2011/0258.1

(22) 14.03.2011

(45) 20.12.2011, бюл. № 12

(72) Балгабаев Нурлан Нурмаханович; Кандрин Николай Ильич

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

(56) KZ № 22109 A4, кл. A01G 25/02, 2010

(54) **ИМПУЛЬСНАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ ОРОСИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**

(57) Изобретение относится к техническим средствам полива сельскохозяйственных культур, может быть использовано для орошения капельным способом и дождеванием.

Импульсная комбинированная оросительная система состоит из напоро-образующего узла с регулирующим котлом, импульсного клапана,

распределительного трубопровода, участковых трубопроводов, водовыпусков, поливных трубопроводов с капельницами, рабочего котла.

Новизна заключается в том, что между напорообразующим устройством с регулирующим котлом и рабочим котлом расположен импульсный клапан, который соединяет или разобщает систему с рабочим котлом. В момент срабатывания импульсного клапана, насадки карусельные (дождеватели) работают с одновременным заполнением водовыпусков, поэтому давление в них будет ниже верхнего предела, а в момент закрытия импульсного клапана, водовыпуски получают импульс для срабатывания через участковые трубопроводы, дождевательные насадки и с атмосферой. При такой схеме, система работает надежно в режиме дождевания и в капельном режиме при любом рельефе.

(19) KZ (13) A4 (11) 25205

Изобретение относится к техническим средствам полива сельскохозяйственных культур, может быть использовано для орошения капельным способом и дождеванием.

Существуют автоматизированные системы для импульсного дождевания (А. с. № 641924, А. с. № 1583048, А. с. №1739902).

Недостатками таких оросительных систем являются неэффективность работы на склонах, ограниченная эксплуатационная возможность так как, системы работают в режиме дождевания при большом давлении. Для работы таких систем в режиме капельного орошения нужны специальные капельницы, рассчитанные на такое давление, так как обычные капельницы работают на низком давлении.

За прототип выбрана оросительная система изобретение 22109 состоящая из водозаборного узла с напоробразующим устройством, генератора командных импульсов, распределительного трубопровода, участковых трубопроводов, водовыпусков и поливных трубопроводов с капельницами.

Недостатками данной системы являются ограниченная возможность, так как в режиме дождевания необходимо большое давление, а в режиме капельного орошения нужны специальные капельницы. Обычные капельницы работают на низком давлении. Не эффективно работает на склонах с повышенными уклонами.

Технический результат изобретения - создание оросительной системы с расширенной эксплуатационной возможностью работающей с капельницами на низком давлении и надёжно работающей на склонах.

Технический результат достигается тем, что между напоробразующим устройством с регулирующим котлом и рабочим котлом расположен импульсный клапан, который соединяет или разобщает систему с рабочим котлом. В момент сбрасывания импульсного клапана, насадки карусельные (например, изобретение 9204) работают с одновременным заполнением водовыпусков, поэтому давление в них будет ниже верхнего предела, а в момент закрытия импульсного клапана, водовыпуски получают импульс для срабатывания через участковые трубопроводы, дождевальные насадки и с атмосферой. При такой схеме система работает надёжно в режиме дождевания и в капельном режиме при любом рельефе.

На фиг. 1 показана принципиальная схема импульсной комбинированной оросительной системы.

На фиг. 2 - схема импульсного клапана 3.

Импульсная комбинированная оросительная система состоит из напорообразующего узла 1

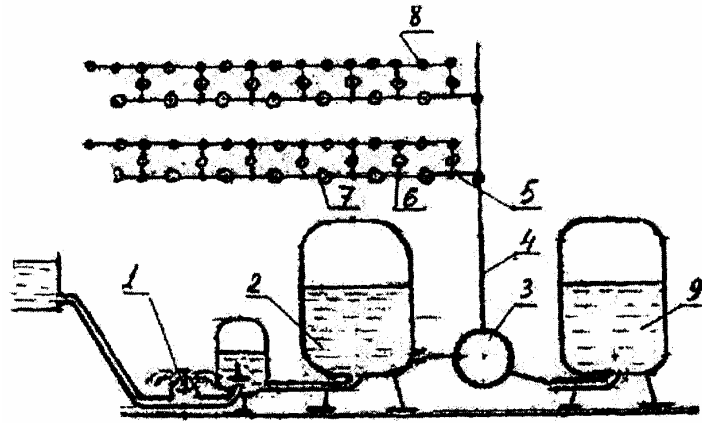
(гидротаран) с регулирующим котлом 2, импульсного клапана 3, распределительного трубопровода 4, участковых трубопроводов 5, водовыпусков 6, насадок карусельных 7, поливных трубопроводов с капельницами 8, рабочего котла 9. Импульсный клапан 3 (фиг.2) состоит из крышки клапана 10, корпуса клапана 11, стойки 12, отверстия 13, оси 14, рычага 15, поршня 16, оси 17, груза 18, отверстия 19, седла 20, патрубка 21, эластичного клапана 22, седла 23.

Импульсная комбинированная оросительная система работает следующим образом: вода из напоробразующего узла (гидротарана) 1, попадает в регулирующий котел 2. Далее через отверстие 19 импульсного клапана 3, прижимает эластичный клапан 22 к седлу 23 и, отжимая его эластичный контур, вода поступает через патрубок 21 в рабочий котел 9. При достижении верхнего предела давления, который настраивается грузом 18 на рычаге 15, поршень 16 поднимается вверх, сообщая отверстие 19 с атмосферой через отверстие 13. Давление над эластичным клапаном 22, резко падает и он под действием давления в рабочем котле 9, резко перемещается вверх, закрывая седло 20 и открывая седло 23. Вода из рабочего котла 9, седло 23, распределительный трубопровод 4, участковые трубопроводы 5, через насадки карусельные 7 в виде дождя выбрасываются на поверхность. Одновременно заполняются водовыпуски 6. При достижении нижнего предела давления в рабочем котле 9, под действием давления поступающего через отверстие 19 от регулирующего котла 2, эластичный клапан 22, открывается от седла 20 и закрывает седло 23, а участковые трубопроводы 5, через насадки карусельные 7, соединяются с атмосферой. Это приводит к срабатыванию водовыпусков 6, которые заполняют поливные трубопроводы с капельницами 8. Далее процесс повторяется.

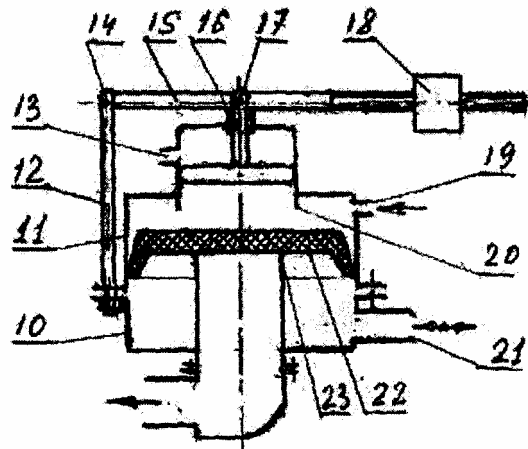
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Импульсная комбинированная оросительная система, содержащая напоробразующее устройство с регулирующим котлом, распределительный трубопровод, участковые трубопроводы с дождевальными насадками, водовыпуски и поливные трубопроводы с капельницами, отличающаяся тем, что между образующим устройством с регулирующим котлом и рабочим котлом расположен импульсный клапан.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что в момент срабатывания импульсного клапана насадки карусельные работают с одновременным заполнением водовыпусков.



Фиг.1



Фиг.2

Верстка Уваева Г.С.
Корректор Мадеева П.А.